

ООО Центр развития САПР "ГеоС"



## **КЗ-Коттедж Каркас&Сруб** версия **10.3**

Программный комплекс для проектирования каркасных и бревенчатых домов

Руководство пользователя

Нижний Новгород, 2026

# Содержание

<b>Введение</b>	7
<b>Установка программы</b>	9
<b>Запуск программы</b>	12
<b>Интерфейс программы. Меню и панели. Видовые окна</b>	14
<b>Терминология и принцип работы в программе</b>	17
<b>Рекомендуемая схема работы в программе</b>	20
<b>Быстрое начало (на примере создания каркасного дома)</b>	22
Практическое занятие №1. Стены 1-ого этажа	22
Практическое занятие №2. Фундамент	24
Практическое занятие №3. Подрезка стены	26
Практическое занятие №4. Нижняя обвязка	26
Практическое занятие №5. Верхняя обвязка	28
Практическое занятие №6. Цокольное перекрытие	29
Практическое занятие №7. Перекрытие 1-го этажа	30
Практическое занятие №8. Скаты крыши	31
Практическое занятие №9. Проёмы	35
Практическое занятие №10. Пол и потолок	38
Практическое занятие №11. Фронтоны	41
Практическое занятие №12. Обрешетка	43
Практическое занятие №13. Обшивка листами	44
Практическое занятие №14. Черепица	46
<b>Краткий курс работы в программе</b>	48
<b>Проект</b>	48
Создание нового проекта	48
Открытие и закрытие проекта	49
Копирование проекта	51
Подключение и отключение проекта	52
Свойства текущего проекта	53
Сохранение проекта	55
Экспорт и импорт проектов	56
Экспорт в архив	56
Импорт из архива	58
Передача проекта на другой компьютер	60
Удаление проекта	60
<b>Параметры проекта</b>	61
Закладка Оси	61
Закладка Цвет	63
Закладка Этажи	64
Закладка Крыши	65
Закладка Краткие именованя	67
Закладка Материалы лестницы	68
Закладка Отчеты	68
Закладка Шрифты отчетов	69
Закладка Режимы	69

Закладка Сруб	73
Стены	75
Каркасные стены и фундамент	75
Создание каркасной стены (фундамента)	75
Параметры каркасной стены	77
Редактирование каркасной стены	80
Установка в каркасную стену профилей	84
Стойка	84
Укосина	85
Ригель	88
Обвязка	88
Перемычка	90
Плинтус	91
Срубовые стены (для тех, кто приобрёл модуль Сруб)	92
Создание срубовой стены. Параметры срубовой стены.	93
Консоли	94
Редактирование срубовой стены	96
Подрезка срубовой стены скатом	97
Удаление стен	101
Перекрытия	102
Создание перекрытия	102
Параметры перекрытия	102
Редактирование перекрытия	103
Установка перемычки	105
Удаление перекрытия	106
Скаты	107
Создание ската	108
Параметры ската	111
Редактирование ската	112
Подрезка скатов друг другом	116
Установка в скат ригелей, прогонов, затяжек, профилей по краю, перемычек	118
Удаление ската	121
Фермы	121
Проемы	124
Проемы в каркасных панелях (в стене, перекрытии, скате, заполнении)	124
Создание проема	124
Параметры проема	126
Редактирование проема	130
Проемы в срубовой стене	131
Создание проема	131
Параметры проема	131
Редактирование проема	134
Монтажные бревна	136
Удаление проемов	136
Профили	138
Создание профиля	139
Мультипрофиль	140
Установка вентбруса	142

Установка профилей по направляющим	143
Параметры профиля	144
Редактирование профиля	146
Обработки профиля (пазы, торцевые подрезки, продольные отсечения, деления и пр.)	151
Создание обработок	155
Редактирование обработок	156
Типы обработок профиля	158
Паз	158
Торцевая обработка	169
Продольное отсечение	178
Деление	181
Обработка профиля через булевы вычитания	184
Обработка профиля с помощью параллелепипеда	185
Группы обработок	186
Удаление обработок	189
Спецификация	190
Удаление профиля	192
Заполнения профильным, листовым материалом, плиткой	193
Создание заполнения	193
Параметры заполнения профильным материалом	195
Параметры заполнения листовым материалом	201
Параметры заполнения плиткой	203
Редактирование заполнения	205
Удаление заполнения	208
Соединение и деление	209
Соединение и деление каркасных панелей	209
Соединение каркасных стен и вертикальных заполнений	209
Деление каркасных панелей на панели	211
Соединение и деление срубовых стен	212
Автоматическое соединение срубовых стен. Венцовые пазы	213
Автоматическое деление бревен срубовых стен	220
Соединение и деление профилей	222
Соединение профилей	222
Деление профилей	226
Деление листового материала	229
Ручное деление листового материала	229
Автоматическое деление листового материала	231
Команды разборки	235
Разборка каркаса панели	235
Разборка заполнения (только для заполнений профилями)	237
Разборка панели и обнуление её выпусков	238
Разборка профиля и обнуление его выпусков (только для свободных профилей)	238
Комплекты	240
Лестницы	243
Специальные команды	248
Заморозить/Разморозить	248
Симметрия	250

Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)	250
Измерения	252
Имя объекта в атрибут	254
Вспомогательные элементы	256
Помещения	256
Вспомогательные построения	259
Анализ проекта	261
Удаление объектов	264
<b>Отчеты</b>	265
Список отчетов	266
Выбор объектов и материалов для отчета	268
Оформление отчетов	270
Штамп, рамка, ориентация, формат	271
Параметры оформления чертежа	276
Многостраничные отчеты. Размещение на листах	279
Создание отчетов	282
Просмотр и печать отчетов	282
Редактирование отчетов	288
Полезные советы	290
Параметры отчетов	291
Ведомость материалов	291
Закупочная ведомость	292
План этажа	293
План стоек	297
План кровли	301
План по венцам	304
План стропил	306
Развертки скатов	310
Развертки ферм	312
Развертки по панелям	313
Развертки в осях	319
План монтажа	323
Спецификация элементов	330
Таблица профильных материалов	334
Таблица обработок профиля	340
Таблица проемов	342
Раскрой профильных материалов	344
Раскрой срубовых материалов	352
Раскрой листовых материалов	364
Фасад	367
Разрез	368
Вид векторный	371
Вид полутоновой	373
Чертеж	374
Изображение	375
Альбом	375
<b>Производители</b>	380
Создание и настройка производителя-шаблона	381

Подключение производителя	382
Настройка собственного производителя	385
Настройка умолчаний для проекта	386
Справочники	387
Справочник Физические свойства материалов	387
Справочник Длины	389
Справочник Сечения и объекты	389
Сечения профильного материала	391
Сечения материалов для сруба	394
Сечения плитки	398
Произвольные сечения	403
Справочник Материалы	403
Справочник Цены профильных материалов	406
Справочник Остатки	407
Справочники Стены, Перекрытия и Скаты	408
Справочник Настройка проёмов	412
Справочник Отчёты	413
Справочник Пользовательские атрибуты	415
<b>Важные панели</b>	417
Панель Структура проекта	417
Панель Отображение	420
Панель Плоскости	421
Панель Распределение по этажам	421
<b>Знания, которые пригодятся</b>	423
Организация работы в программе	423
Указание и выбор объектов	424
Как указать точку, не зная её координат. Привязки	426
Изображение и работа с ним	427
Как выставить нужный ракурс	427
Как сохранить выставленный ракурс	429
Как изменить тип отображения объекта	430
Как на время сделать объект невидимым	432
Как измерить расстояние между двумя точками	434
Калькулятор	435
Слои	436
Как прервать, откатить или повторить команду	437
Где найти документацию по программе, и ещё ...	437

# 1 Введение

Данный документ является описанием возможностей программы **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**, специально предназначенной для проектирования каркасных и срубных домов. Система позволяет построить трехмерную модель дома и подготовить комплект документов для его производства и сборки.

В дополнение к программе разработаны модули **Расчет строительных конструкций** и **Сруб**. Модуль **Расчет строительных конструкций** предназначен для расчета деревянных и металлических конструкций на прогиб, прочность и жесткость. На данный момент реализован расчет балок и лаг. В перспективе - расчет стропил и ферм на предмет снеговой и ветровой нагрузки. В программе модуль вызывается при помощи команды **Расчет конструкция/Расчет балки**, которая становится доступной сразу после приобретения вами модуля и прошивки его на ваш ключ.

Модуль **Сруб** предназначен для создания срубных стен, технология работы с которыми отличается от технологии работы с каркасными стенами. Модуль **Сруб** приобретается отдельно и не входит в пакет обновления в рамках поднятия версии. После покупки модуль прошивается на ваш ключ, и в программе становится доступно меню **Сруб**.

## Минимальные системные требования для работы программы

- Процессор: тактовая частота 1.8 ГГц
- Оперативная память: 4 Гб
- Графический процессор: объем видеопамати 512 Мб и поддержка OpenGL 3.3
- Разрешение монитора: 1280x1024
- Операционная система: Windows 7 SP1, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11
- Место на диске: 3 Гб

## Рекомендуемые системные требования для работы программы

- Процессор: тактовая частота 3 ГГц
- Оперативная память: 16 Гб
- Графический процессор: дискретная видеокарта «Nvidia» с объёмом видеопамати от 1 Гб и поддержкой OpenGL 4.4
- Разрешение монитора: 1920x1200 или 1920x1080
- Операционная система: Windows 10, Windows 11

Программа **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** поставляется с ключом аппаратной защиты. Внешне ключ напоминает флэшку, подключается к компьютеру через USB-порт. Ключ может быть как локальным, так и сетевым. Локальный ключ позволяет работать только на том компьютере, на котором он установлен. Сетевой ключ дает возможность работать на нескольких компьютерах одновременно. В этом случае компьютер, на который устанавливается ключ, называется серверным компьютером. Прочие компьютеры получают доступ к ключу по сети.

Во время чтения вам встретятся различные значки, которые будут обозначать следующее:

**!** **Запомните — это важно!**

**+** Прочитайте — это поможет вам сохранить много времени и усилий.

**i** *Технические подробности, которые можно пропустить при первом чтении.*

Получить интересующую вас информацию вы можете также в справке программы, которая вызывается во время рабочего сеанса нажатием кнопки **F1**. Изменить масштаб изображения справки можно, при необходимости, при помощи сочетания клавиш **Ctrl+** или вращением колесика мыши с нажатой клавишей **Ctrl**.

На сайте компании в разделе **Обучение** находится онлайн-версия (вики) руководства пользователя программы [База знаний К3-Коттедж Каркас&Сруб](#). Сервис полностью бесплатный и поддерживается в максимально актуальном состоянии. О визуализации в программе читайте в интернете нашу вики [Визуализация К3-Коттедж](#).

На **rutube** на нашем канале [К3-Коттедж. САПР бревенчатых и каркасных домов](#) смотрите наше видео.

На нашем сайте вы можете бесплатно скачать демоверсию **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** и поработать в ней. Также здесь вы можете воспользоваться платным онлайн-сервисом, позволяющим использовать полную версию программы **К3-Коттедж Каркас&Сруб** (комплект «**К3-Коттедж Универсал**») ежемесячно. Для использования онлайн-версии необходимо устойчивое интернет соединение. Существует возможность приобрести офлайн версию программы сроком на 1 год. Для неё интернет не нужен.

Все вопросы, в том числе, и связанные с настройкой под конкретные задачи, направляйте по следующим адресам:

web: [www.k3-cottage.ru](http://www.k3-cottage.ru)

e-mail: [sale@k3info.ru](mailto:sale@k3info.ru), [support@k3-cottage.ru](mailto:support@k3-cottage.ru)

телефон: 8 (831) 435-25-39, 8 (800) 350-42-48

## 2 Установка программы

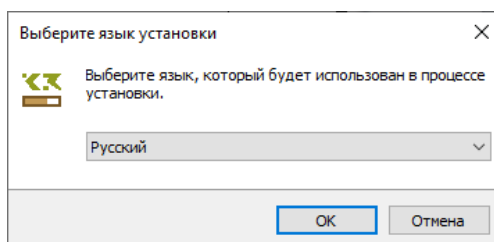
В стандартную поставку **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** входят:

- фирменная коробка **КЗ**
- книжка **КЗ-Коттедж. Начальный курс**
- лицензионное соглашение
- USB-флэш-накопитель (флэшка) с дистрибутивом программы
- USB-флэш-накопитель (флэшка) с ключом аппаратной защиты программы

<b>!</b>	<p>Установить программу вы можете на неограниченное количество компьютеров, но работать она будет только там, где в настоящий момент находится ключ аппаратной защиты.</p> <p>Берегите ключ! Если саму программу при нечаянном повреждении восстановить легко, то ключ не восстанавливается. В случае его утери придётся покупать новую копию программы.</p> <p>Ключ не вставлять в USB-порт до тех пор, пока на ваш компьютер не установлена программа и драйвер ключа.</p>
----------	--

Для установки программы **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** вставьте USB-флэш-накопитель с дистрибутивом программы в USB-порт и двойным щелчком запустите установочный файл **D103\_xx-xx-xx.exe**.

На экране появится карточка, где вам будет предложено выбрать **язык** установки и, вместе с тем, интерфейса программы:



Появится окно с приветствием, в котором вам предложат перейти к установке программы. Нажмите кнопку **Далее** и ознакомьтесь с лицензионным соглашением.

<b>i</b>	<p>Обычно на прочтение лицензионного соглашения пользователи тратят не более пяти секунд, и некоторые из них потом удивляются, что были не в курсе какого-то правила. Не ленитесь, прочитайте целиком.</p>
----------	--

В случае вашего согласия выберите **Я принимаю условия соглашения** и нажмите кнопку **Далее**.

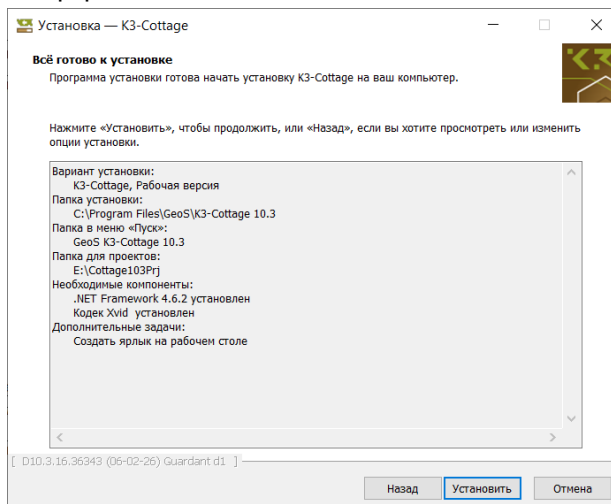
В следующих карточках выберите:

- папку, в которую будет установлена программа;
- папку для меню **Пуск**;
- папку, где будут храниться проекты.

Каждый раз, сделав выбор, нажимайте кнопку **Далее**.

<b>+</b>	<p>Рекомендуем оставить папки, предлагаемые программой при установке, без изменения.</p>
----------	--

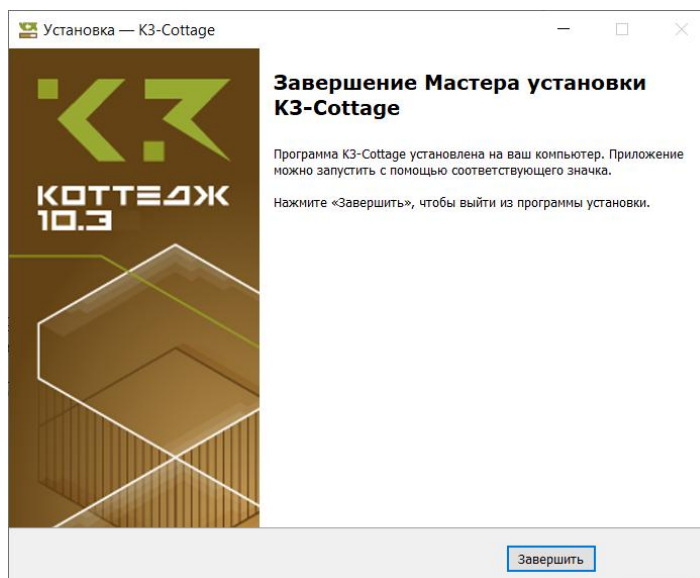
Далее выберите дополнительные опции установки. В последней карточке процедуры установки проверьте выданную вам информацию.



Если вас всё устраивает, нажмите кнопку **Установить**. Система будет установлена на ваш компьютер.

**i** По умолчанию программа устанавливается в папку *C:\Program Files\GeoS\K3-Cottage X.X*. Папка для хранения проектов – *D:\CottageXXPrj*. Если диска *D:\* на вашем компьютере нет, то программа при установке предложит другое место для хранения.

После установки программы и всех дополнительных компонентов (в частности, драйвера ключа) откроется карточка с сообщением об окончании установки программы. Нажмите кнопку **Завершить**.

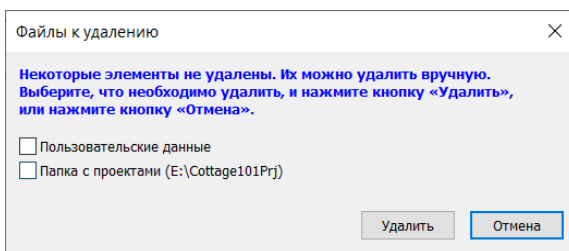


Теперь можно вставлять ключ в USB-порт. Никаких дополнительных действий выполнять не нужно.

Только после того, как вы вставите ключ, вы сможете запустить программу. До этого система будет отказываться работать, сообщая, что ключ не найден.

**!** Во время работы программы ключ не трогать! Вынимать ключ рекомендуем только при закрытой программе.

Для удаления программы с вашего компьютера нажмите в меню **Пуск** строчку **Деинсталлировать K3-Cottage**. В конце процесса удаления программы появится окно:



Внимательно прочитайте его и поставьте галочки там, где необходимо, и нажмите кнопку **Удалить**. Если удалять ничего не нужно, нажмите кнопку **Отмена**.

**Пользовательские данные** — это ваши настройки интерфейса (хранятся в файле **конфигурации**); созданная вами библиотека текстурных материалов DomusUser.mli; написанные вами макросы (если таковые имеются) и т.д. Хранятся они в C:\Users: в папке с вашим пользовательским именем. Рекомендуем скопировать все файлы с вашими данными в отдельную независимую папку, чтоб при случае (например, при переезде на другой компьютер) иметь возможность воспользоваться ими на новом месте. Про папку проектов, думаем, всё и так понятно. Поставив галочку в строчке **Папка с проектами...** и нажав кнопку **Удалить**, вы тем самым безвозвратно удаляете проекты с вашего компьютера. Поэтому, если вы собрались поставить галочку, рекомендуем заранее позаботиться об архивации тех проектов, которые для вас имеют ценность.

<b>+</b>	<p>Обновления в пределах одной версии можно устанавливать «поверх» уже стоящей на вашем компьютере программы, то есть в ту же папку и без предварительной деинсталляции. В этом случае служебный производитель - тот, который находится в корне папки проектов и с которым создаются все новые проекты по умолчанию - не обновляется. Найдите в папке C:\Program Files\GeoS\K3-Cottage X.X\Bin новый производитель - файл Lumber_mm.mdb, и сравните дату его создания с производителем из папки проектов. Если в папке Bin более "свежий" производитель, это значит, что ваш производитель - тот, который в папке проектов - устарел. Если хотите работать с обновленным производителем, скопируйте производителя из папки Bin в папку проектов. Перед этим советуем старый производитель не удалять, а просто переименовать его и оставить в папке, на всякий случай.</p>
----------	--

### 3 Запуск программы

Запускается **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** так же, как и любая другая программа под Windows. С той лишь разницей, что перед её запуском необходимо обязательно вставить ключ защиты в USB-порт.

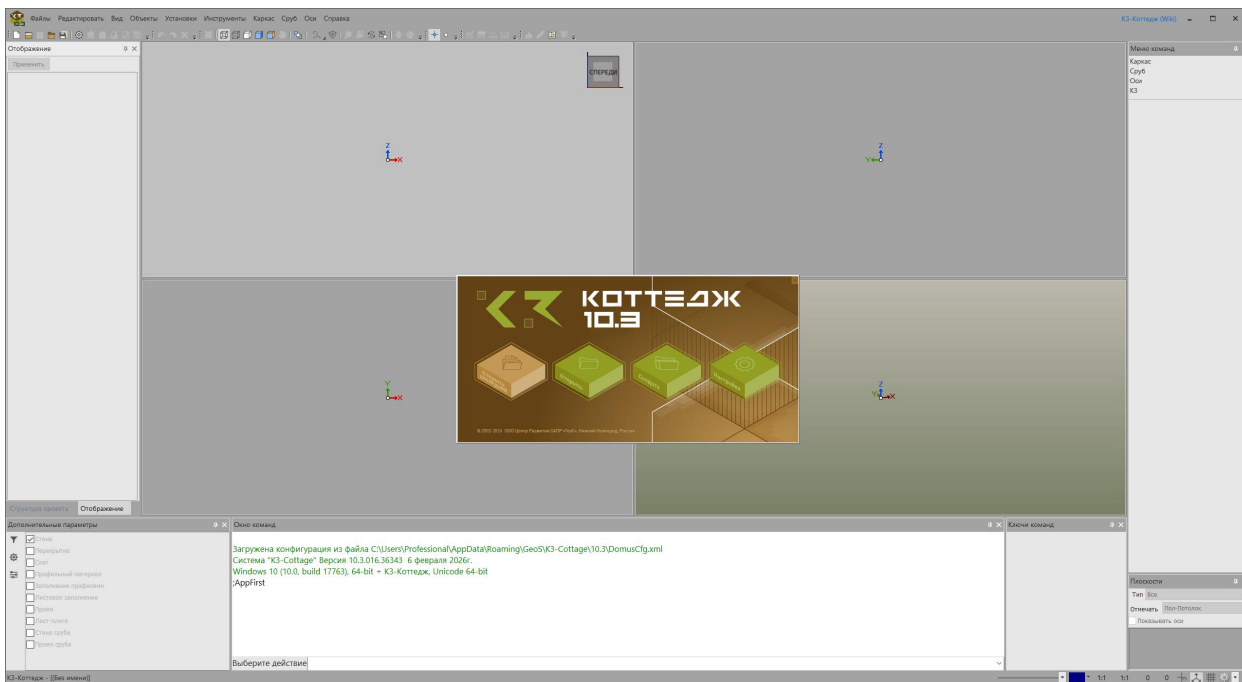
Вы можете запустить программу из меню **Пуск** при помощи иконки



или с рабочего стола при помощи ярлыка



После запуска программы на экране вашего компьютера появляются рабочее окно **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** и карточка **Пуск**:



Можно приступать к работе!

**+** Если при запуске системы вместо карточки **Пуск** на экране появилась карточка **Настройка рабочих папок**,

ID	Имя среды	Папка проектов	Папка производителей	Используется по умолчанию
1	Start	E:\Cottage103Prj\	E:\Cottage103Prj\	<input checked="" type="checkbox"/>
*				<input type="checkbox"/>

это означает, что программа не нашла какую-либо папку, необходимую ей для дальнейшей работы. Эта папка будет выделена красным цветом. Щелкните по ней дважды, и в появившейся карточке **Настройка пути** укажите папку, которую будете использовать в дальнейшем.

Вместе с программой поставляется электронная документация **Руководство пользователя по КЗ-Коттедж**. Она находится по следующему адресу: в Windows 7 - меню **Пуск** системы Windows,

кнопка **Все программы**, папка **GeoS K3-Cottage x.x/Документация**, в Windows 10 – в общем списке меню **Пуск**. Там же находятся и другие руководства:

- **Руководство пользователя по КЗ** – руководство по работе с командами геометрического редактора – меню **КЗ**
- **Руководство пользователя по макропрограммированию** – руководство по написанию макросов в программе и пр.

<b>+</b>	Документация поставляется в формате *.pdf. Для того, чтобы её прочесть, у вас на компьютере должна быть установлена программа, читающая данный формат, например, программа <b>Acrobat Reader</b> .
----------	--

Получить интересующую вас информацию вы можете также в справке программы, которая вызывается во время рабочего сеанса нажатием кнопки **F1**. Изменить масштаб изображения справки можно, при необходимости, при помощи сочетания клавиш **Ctrl+** или вращением колесика мыши с нажатой клавишей **Ctrl**.

На сайте компании в разделе **Обучение** находится онлайн-версия руководства пользователя программы [База знаний КЗ-Коттедж Каркас&Сруб](#). Сервис полностью бесплатный и поддерживается в максимально актуальном состоянии.

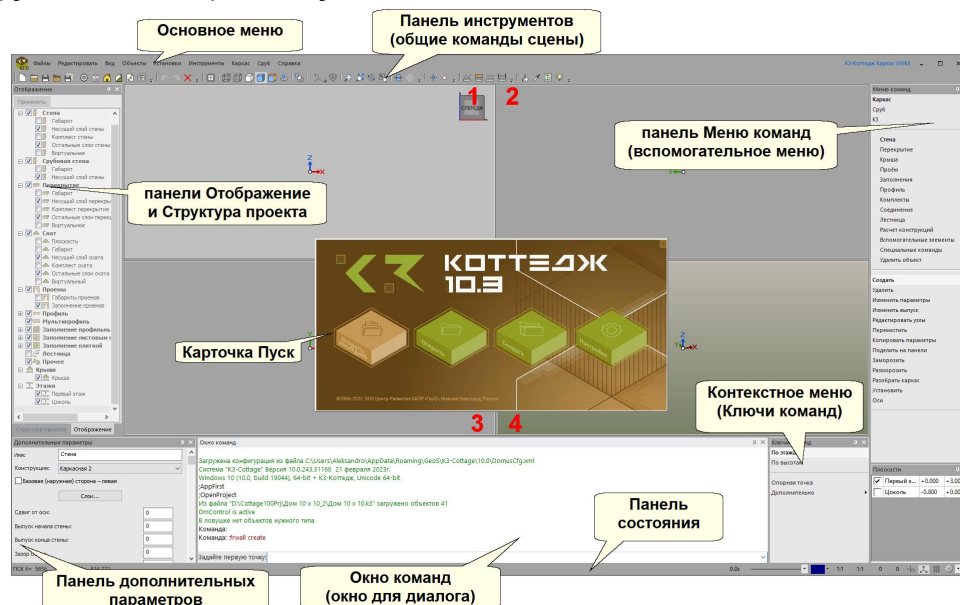
В меню **Пуск** вы также можете:

- удалить программу с вашего компьютера, нажав строчку **Деинсталлировать КЗ-Cottage**
- открыть редактор, в котором можно писать программы, например, скрипты для отчетов, нажав строчку **Редактор скриптов** и пр.

<i><b>i</b></i>	<i>При запуске программа проверяет наличие обновлений на сайте разработчика. Если обновления найдены, программа предлагает пользователю их скачать. При установке обновления, ключ переустанавливать не надо. Также не надо заново подключать проекты: они останутся подключенными.</i>
-----------------	---

## 4 Интерфейс программы. Меню и панели. Видовые окна

После запуска программы на экране вашего монитора появляются рабочее окно **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** и цветная карточка **Пуск**:



В центре окна программы находятся четыре **видовых окна**. Нумерацию окон вы видите на рисунке. Окна 1, 2 и 3 показывают строящийся объект в трёх двумерных проекциях: окно №1 — **вид спереди**, окно №2 — **вид слева**, окно №3 — **вид сверху**. Видовое окно №4 — это **трехмерная проекция объекта**.

Цвет одного из окон светлее остальных. Это — **текущее окно**: только в нем можно вести построения. Текущим вы можете сделать любое из видовых окон. Для этого нужно щелкнуть по нему левой кнопкой мыши. Для того чтобы "растянуть" видовое окно на весь экран, нажмите на

пиктограмму

**+** Пиктограмма раскрывает текущее видовое окно на весь экран. Её повторное нажатие вновь делает видимыми все видовые окна.

**i** *Постарайтесь запомнить названия меню и панелей, а также номера видовых окон. В данном документе они встретятся вам ещё не один раз.*

Под заголовком окна программы находится **основное меню**. В нем собраны все команды программы. Под основным меню располагаются **панели инструментов**, на которых кнопками с рисунками (пиктограммами) дублируются наиболее часто используемые в программе команды. Если подвести мышь к пиктограмме, не нажимая на пиктограмму, подвести мышь, не нажимая на неё, появится всплывающая подсказка, поясняющая, что означает пиктограмма.

В левой части окна находятся **панели Структура проекта** и **Отображение**.

Панель **Структура проекта** содержит полный, структурированный список объектов проекта и даёт наглядное представление о его содержимом, а также позволяет редактировать объекты проекта и включать/выключать их отображение.

На панели **Отображение** можно включить/выключить отображение объектов по их типу. Например, можно погасить сразу все стены или все перекрытия, или только их габариты и т.д. Для этого уберите галочки в соответствующих строках.

**!** **Внимание!** Панели Структура проекта и Отображение работают только в межкомандном пространстве, то есть тогда, когда не запущена ни одна команда. Для выхода из запущенной команды используйте клавишу Esc.

В правой части окна программы расположена **панель Меню команд** (она же «вспомогательная панель (меню)»), в котором собраны команды создания и редактирования объектов. В меню **Каркас** находятся команды проектирования каркасных панелей и профилей, в меню **Сруб** - команды работы со срубовыми стенами, в меню **КЗ** – команды геометрического редактора, предназначенные для создания и редактирования дополнительной "геометрии".

В правом нижнем углу окна программы находятся **панель Ключи команд** и **панель Плоскости**.

**Панель Ключи команд** содержит **контекстное меню** вызываемых команд. У каждой команды – своё контекстное меню, содержащее **ключи (рабочие режимы)** команды.

<b>+</b>	Контекстное меню можно вызвать, щелкнув после выбора команды правой кнопкой мыши в любом месте экрана. Если щелкнуть по экрану, не выбрав перед этим ни одну команду, появится меню доступных команд в данный момент.
----------	---

**Панель Плоскости** содержит список этажей, высотных отметок и осей проекта. Расстановка галочек на этой панели определяет ваше текущее рабочее пространство – этажи и плоскости, доступные для проектирования.

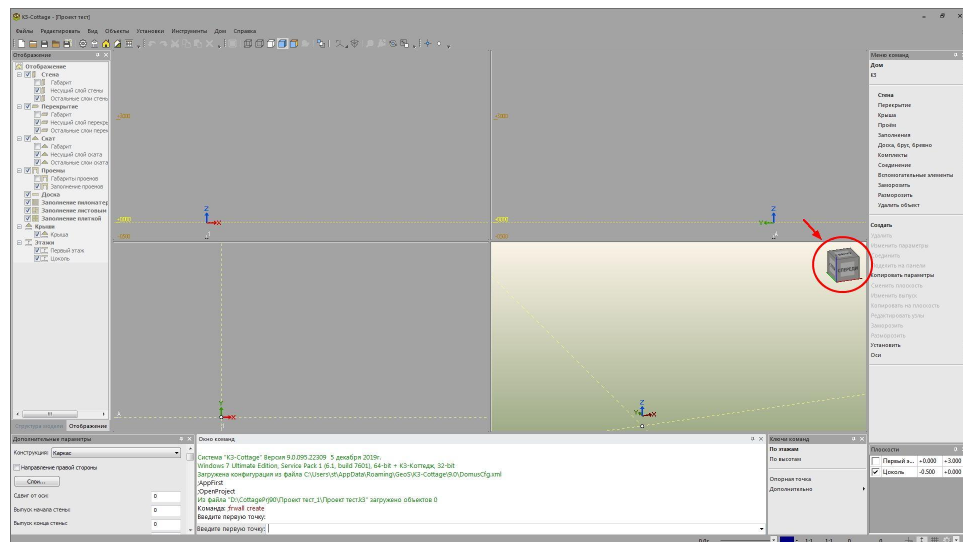
В левом нижнем углу находится **панель Дополнительные параметры**, на которой при создании и редактировании объектов появляются их параметры. В межкомандном пространстве (ни одна команда не выбрана) на панели отображается **Фильтр выбора**, позволяющий сузить выбор объектов до однотипных. Например, программа разрешит выбирать только проемы, если в фильтре включить только строчку **Проем**; разрешит выбирать только перекрытия, если включить строчку **Перекрытия** и т.д.

В нижней части окна программы находится **Окно команд** (окно для диалога). Здесь программа пишет, какой следующий шаг необходимо совершить пользователю при выполнении той или иной команды, а пользователь, в свою очередь, может вводить с клавиатуры требуемые для работы текущей команды числовые значения: например, на сколько миллиметров надо продлить или укоротить профиль, какие координаты будут у конечных точек строящейся стены и т.д.

Ещё ниже отображается различная системная информация: координаты графического курсора, текущая толщина линии, «градусник» (во время выполнения «длинных» команд) и т.д. Это поле называется **панелью состояния**.

Вы можете включать/выключать отображение панелей и блоков пиктограмм, можете менять их местоположение простым «перетаскиванием» (технология Drag&Drop). Панели можно сворачивать в одну строку заголовка, объединять "под одной крышей" и пр. Пиктограммы можно делать большими и наоборот. Все эти изменения вы можете делать в **Редакторе интерфейса** (команда **Установки/Редактор интерфейса**).

В верхнем правом углу каждого видового окна находится **видовой куб** – инструмент управления ракурсом сцены. Видовой куб позволяет быстро переходить в ортогональные и изометрические виды и демонстрирует положение наблюдателя в пространстве.



На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.

Знакомство с программой. Панели

Вопрос №25. Как ускорить работу в программе

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.

Знакомство с программой. Панели

Вопрос №25. Как ускорить работу в программе

## 5 Терминология и принцип работы в программе

Все объекты в программе можно условно разделить на панели, профили (бревна, доски, сваи и пр.; одним словом, длинномеры), проемы и плоскости.

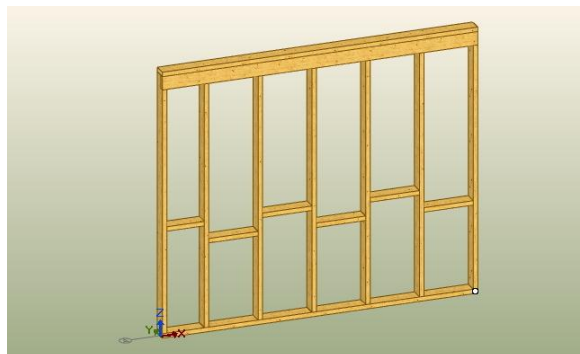
Начнем с **плоскостей**, так как они играют в программе очень важную роль. Практически все построения происходят на плоскостях или относительно них. Привязка объекта к плоскости, как правило, при его построении – необходимое условие того, чтобы объект отображался на чертежах. Исключения составляют только фермы.

В программе вертикальные плоскости называются **осями**, горизонтальные плоскости - **высотными отметками**, наклонные плоскости - **плоскостями скатов**.

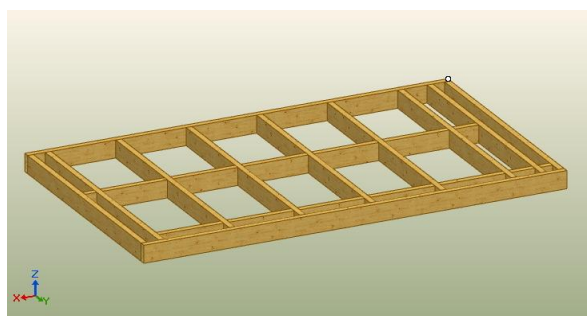
+	При построениях удобно выбирать нужную плоскость на панели <a href="#">Плоскости</a> , в этом случае курсор залипает только к её точкам. <b>Оси</b> и <b>плоскости скатов</b> создаются в автоматическом режиме (вместе со стенами и скатами при их создании), а также их можно создать <u>вручную</u> : при помощи команд <b>Оси/Создать</b> и <b>Крыша/Плоскости скатов/Создать</b> . <b>Высотные отметки</b> создаются только <a href="#">при добавлении этажей</a> .
---	--

К **панелям** относятся **стены**, **перекрытия**, **скаты**, **фермы**, **заполнения** (профильным материалом, листовым материалом, плиткой). **Стены** и **Фермы** - это панели, лежащие в вертикальных плоскостях, **перекрытия** - это панели, лежащие в горизонтальных плоскостях, **скаты** - в наклонных. Плоскость **заполнения** может быть любой.

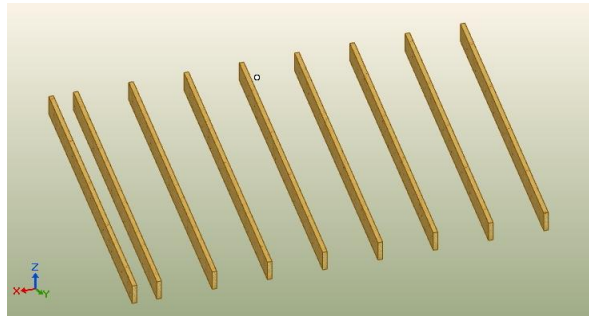
Каркасные стены, перекрытия, скаты отличаются от ферм, заполнений и срубовых стен тем, что у них может быть **Конструкция** (пирог панели), которая строится при создании каркасных стен, перекрытий и скатов автоматически, что значительно упрощает и ускоряет работу. Конструкция может состоять из различных слоев, один из которых - базовый, то есть слой, который нельзя удалить. Одним из базовых слоев чаще всего является **несущий каркас**, который может быть даже единственным слоем конструкции.



Конструкция стены Каркасная 2,  
состоящая только из несущего каркаса  
стены



Конструкция перекрытия Перекрытие,  
состоящая только из несущего каркаса  
перекрытия



Конструкция ската Крыша холодная,  
состоящая только из несущего каркаса  
ската

<b>+</b>	Возможные варианты конструкций каркасных стен, перекрытий и скатов хранятся в <a href="#">производителе проекта</a> . Если вам нужна конструкция, которой нет в справочнике, вы можете её добавить сами.
----------	--

<b>i</b>	Пользователи достаточно часто в своей работе используют конструкцию панели, состоящую только из одного несущего каркаса. Сначала строят "каркасные" стены, перекрытия, скаты, затем обшивают их заполнениями из различных материалов, последовательно соединяя их друг с другом.
----------	--

У **заполнений, ферм и срубовых стен** конструкции нет. **Заполнение** — это просто заполнение профильным или листовым материалом, или плиткой любой панели или произвольной плоской области с заданным шагом или зазором. **Ферма** - это вертикальная панель, строящаяся особым образом. **Срубовая стена** - параметрический объект, "живущий" в программе по правилам, во многом, отличным от правил каркасных стен, и имеющий совсем другую структуру и набор параметров.

**Профили** в программе могут быть [зависимыми и свободными](#). К [зависимым](#) относятся профили, входящие в состав [конструкции панелей](#) и [заполнений](#). Такие профили строятся автоматически, и зависят от панели, так как при любом её изменении, будь то редактирование параметров панели, сдвиг панели, редактирование проема в ней и прочее, такие профили создаются заново по параметрам и правилам конструкции панели, и забывают всё, что с ними было до пересоздания: сдвиг, если они были сдвинуты, обработки, пазы, которые на них были созданы. Свободные — это все остальные профили, построенные вами вручную, при помощи команд **Установить**, которые есть в меню **Стена, Перекрытие, Крыша**, и команды **Профиль/Создать**. Такие профили «живут отдельной жизнью» и при изменении панелей не меняются.

**Проём** - это самостоятельный объект, зависящий только от плоскости, в которой находится, а не от панели. Это означает, например, что при смене плоскости панели, добавленный в неё проем останется на месте. Его надо будет двигать отдельно.

**Опорными** точками будем называть точки, выделяемые большим желтым крестиком. К ним можно привязываться при построениях. Как правило, это точки пересечения плоскостей. Такими, в частности, являются, начальные и конечные точки стен.

**Узлами** будем называть габаритные точки объекта (за минусом выпусков у панели). Двигая узлы, вы меняете геометрию объекта.

Все объекты в программе параметрические, то есть управлять ими можно с помощью карточки параметров. **Панели**, несмотря на всю свою непохожесть, «живут» в системе по одинаковым законам, и главный из них, который вы должны всегда помнить, панель — это параметрический объект, и любое её редактирование пересоздает панель заново согласно заданным параметрам, и при этом всё, что не прописано в её параметрах, «слетает» с её профилей: ручные сдвиги, обработки, пазы. О том, как сохранить ручные правки при перестроении панели, читайте в разделах [Разборка каркаса](#) и [Разборка заполнения](#).

Параметрической является также сама система **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**. Многие объекты и операции в программе взаимосвязаны. Если у панелей есть общие точки, и это точки - пересечения плоскостей, то при сдвиге одной из плоскостей, все панели изменяются вслед за ней. Например, если изменить высоту уже существующего этажа (кроме этажа, полученного делением), то все построенные на нем стены «вырастут» до новой высотной отметки. Если сдвинуть ось, то вместе со сдвигом стены, стоящей на оси, перестроятся и все соседние стены.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 12. Основы параметризации в программе К3-Коттедж Каркас

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 12. Основы параметризации в программе К3-Коттедж Каркас

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

## 6 Рекомендуемая схема работы в программе

В данной главе предлагается последовательность действий, которую желательно соблюдать в программе. Она важна, так как система **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** - параметрическая, и многие объекты и операции в программе взаимосвязаны. Зачастую редактирование одного объекта сказывается на состоянии других. Поэтому, чтобы не делать лишнюю работу и избежать досадных ошибок, лучше придерживаться предлагаемой нами схемы действий.

1. [Создание нового проекта](#)
2. [Задание этажей. Настройка параметров проекта](#)
3. [Создание и редактирование стен, фундамента](#)
4. [Создание и редактирование обвязки](#)
5. [Создание и редактирование перекрытий](#)
6. [Создание и редактирование скатов](#)
7. [Добавление проемов в стены, перекрытия, скаты](#)
8. [Деление и соединение панелей](#)
9. [Сохранение проекта и создание его архива](#)

<b>i</b>	Выполнив пункты 1-7 и окончательно определившись с геометрией, параметрами и местоположением стен, перекрытий, скатов и проемов, сохраните проект и <a href="#">создайте его архив</a> . Это нужно для того чтобы, если в дальнейшей работе над проектом что-то пойдет не так, вы всегда смогли бы вернуться к сохраненной версии проекта.
----------	--

10. [Создание и редактирование заполнений](#) (пол, обрешетка, подшивка, обшивка ОСБ, гипсокартоном и пр.)
11. [Добавление в стены стоек, укосин, ригелей, перемычек](#)
12. [Добавление в перекрытия лаг, перемычек](#)
13. [Добавление в скаты ригелей для стропил, прогонов и затяжек](#)
14. [Создание и редактирование профилей \(досок, бревен, бруса и пр.\)](#)
15. [Соединение профилей](#)
16. [Создание комплектов и распределение объектов по этажам](#)
17. [Создание отчетов](#)
18. [Сохранение проекта](#)

<b>+</b>	Для того, чтобы лучше ориентироваться в программе и понимать поведение объектов в ней, прочитайте главы <a href="#">Терминология и принцип работы в программе</a> , <a href="#">Важные панели</a> и <a href="#">Знания, которые пригодятся</a> . Сэкономите массу своего времени!
----------	---

**Внимание! Важно!** Все ручные правки автоматически создаваемых профилей несущего каркаса стены, перекрытия, ската или заполнения, исчезают при любом редактировании панели. Допустим, вы вручную расставили пазы на стойках стены, а потом возникла необходимость эту стену подвинуть. Что произойдет при сдвиге стены? Она пересоздастся заново с теми значениями параметров, которые заложены в её конструкции. Все ваши пазы пропадут, поскольку в параметрах конструкции стены их попросту нет. Для того, чтобы пазы не пропали, нужно применить к стене команду [Разобрать каркас](#), которая сменит конструкцию стены на виртуальную, сохранив при этом все её профили в [Комплект стены](#) (см. панель [Структура проекта](#)), тем самым превратив профили каркаса стены в свободные, то есть не зависящие от её перестроения. Далее вы можете, передвинуть стену, а вслед за ней её комплект. Пазы при этом «не пострадают». В случае необходимости, вы можете вновь заполнить каркасом ставшей виртуальной стену, поменяв в её параметрах тип конструкции с виртуальной на каркас. При этом следует помнить, что профили разобранного каркаса в этом случае никуда не исчезнут: они останутся в комплекте стены. Если они вам будут не нужны, их следует удалить из комплекта во избежание дублирования профилей в проекте.

**Внимание!** В процессе работы над проектом иногда бывает нужно заблокировать панель, то есть сделать так, чтобы она не менялась во время действий над другими панелями, в частности, не перестраивалась во время их сдвига или соединения. В программе существует такая возможность, и делается это при помощи команды [Заморозить](#). Данная команда есть и для стен (меню [Стена](#)), и для перекрытий (меню [Перекрытие](#)), и для скатов (меню [Крыша](#)). Также, для удобства, данная команда вынесена в меню [Специальные команды](#). К замороженной панели не

применимы никакие команды, и на панели [Структура проекта](#) она отмечается звездочкой. Вы всегда можете разморозить панель при помощи команды **Разморозить**, но помните, что при разморозке все ваши ручные правки исчезнут.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 12. Основы параметризации в программе К3-Коттедж Каркас

Вопрос №16 Как разобрать каркас

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

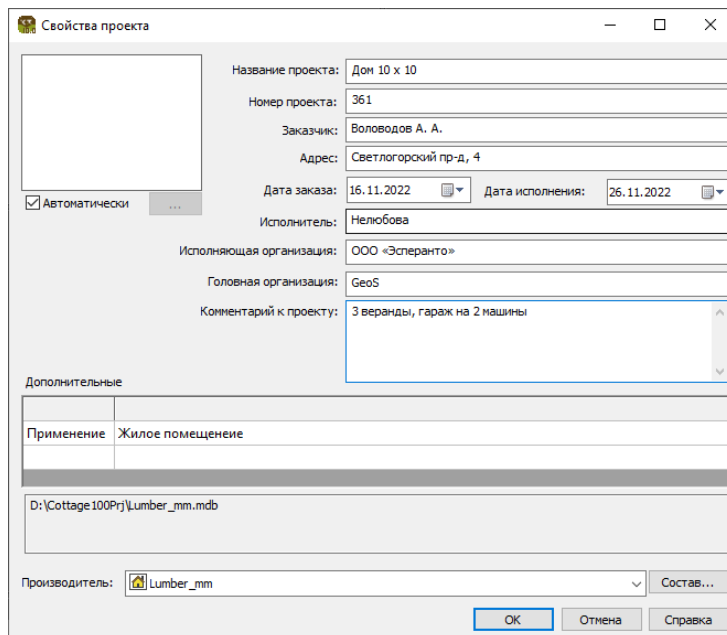
Вопрос № 12. Основы параметризации в программе К3-Коттедж Каркас

Вопрос №16 Как разобрать каркас

## 7 Быстрое начало (на примере создания каркасного дома)

В разделах данной главы содержатся **практические занятия**, которые помогут вам освоить программу быстрее. Выполнив все занятия в том порядке, в котором они следуют в разделах главы, вы построите простой каркасный дом и будете достаточно хорошо ориентироваться в меню и командах программы.

Создайте новый проект. Для этого кликните правой кнопкой мыши в одном из видовых окон программы и выберите команду **Новый проект**. На экране появится карточка **Свойства проекта**:



Ничего пока заполнять в карточке не будем. Просто нажмите кнопку **OK** и переходите к [Практическое занятие №1. Создание стен 1-ого этажа](#).

НаRutube на нашем канале [K3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Быстрое начало. Часть 1. Проектирование

Быстрое начало. Часть 2. Отчёты. Планы, развертки, разрезы

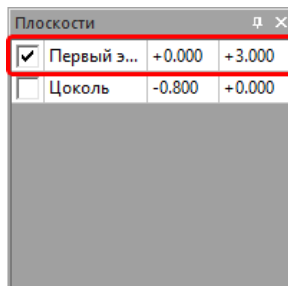
Быстрое начало. Часть 3. Отчёты таблицы, фасады, виды

Быстрое начало. Часть 4. Отчёты Альбом, раскройные карты

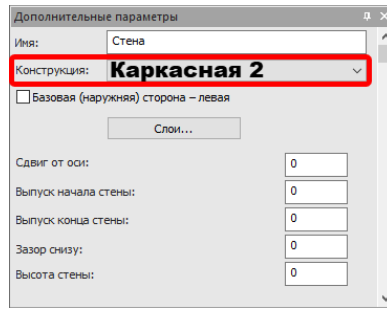
### 7.1 Практическое занятие №1. Стены 1-ого этажа

1. На панели [Меню команд](#) выберите команду **Каркас/Стена/Создать**. Убедитесь, что на панели [Ключи команд](#) включен режим **По этажам**, или включите его.

2. На панели [Плоскости](#) выберите **Первый этаж**.

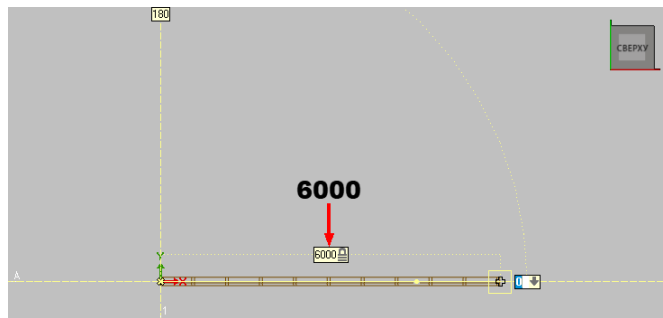


3. На панели [Дополнительные параметры](#) в поле **Конструкция** выберите значение **Каркасная 2**



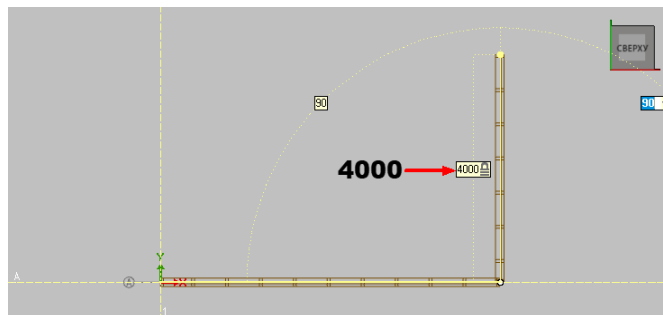
4. На виде сверху постройте первую стену:

- наведите курсор на точку пересечения координатных осей до появления жирного крестика и щёлкните левой кнопкой мыши
- поведите курсор вправо и в окошке резинки задайте длину стены, равную **6000** мм, нажмите **Tab** и щёлкните левой кнопкой мыши

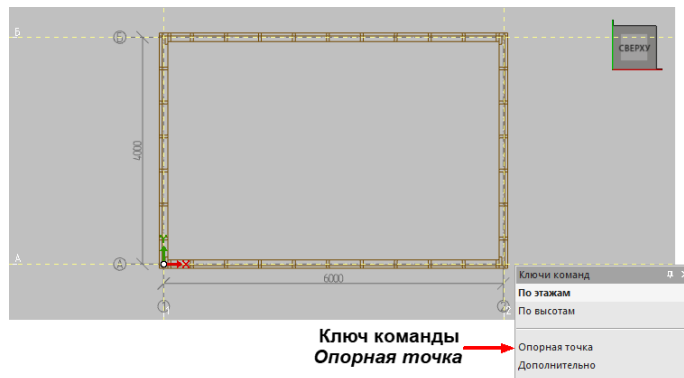


5. Постройте вторую стену:

- наведите курсор на конец первой стены до появления жирного крестика и щёлкните по нему левой кнопкой мыши
- поведите курсор вверх и в окошке резинки задайте длину стены, равную **4000** мм, нажмите **Tab** и щёлкните левой кнопкой мыши



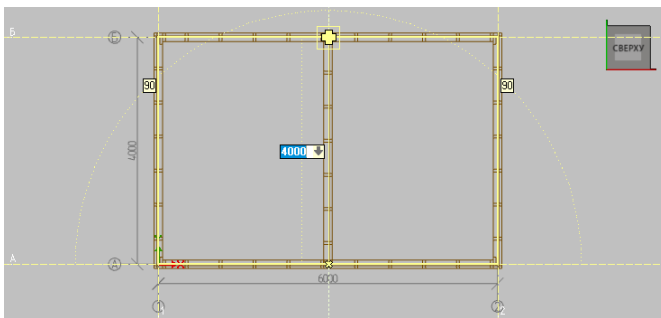
6. Замкните контур первого этажа. Для этого постройте ещё две стены, привязываясь к жирным крестикам на осях.




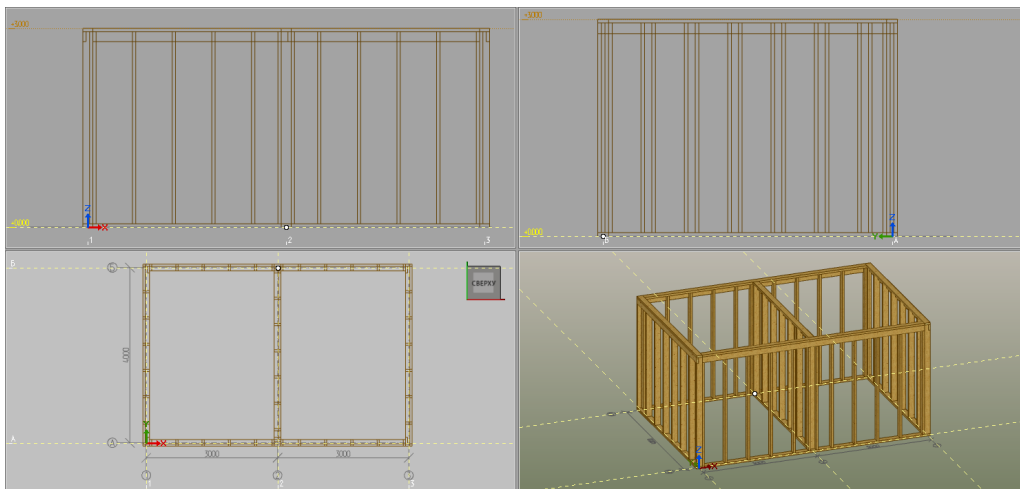
7. Постройте стену-перегородку посреди дома:

- выберите ключ команды **Опорная точка** (см. рис. выше)

- щелкните левой кнопкой в начале первой стены и в окошке резинки задайте отступ, равный **3000** мм; нажмите **Tab** и щелкните левой кнопкой мыши
- укажите конечную точку стены, наведя курсор на ось **стены Б**.



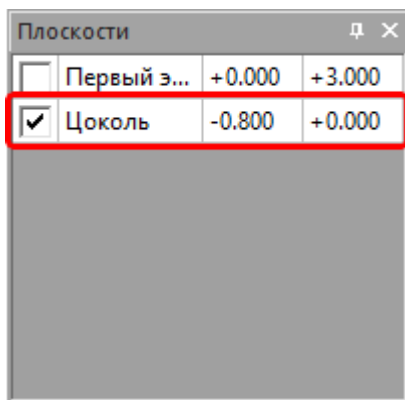
- Стены первого этажа построены. Нажмите правой кнопкой пиктограмму , чтобы вписать изображение во все окна. Итог на рисунке:




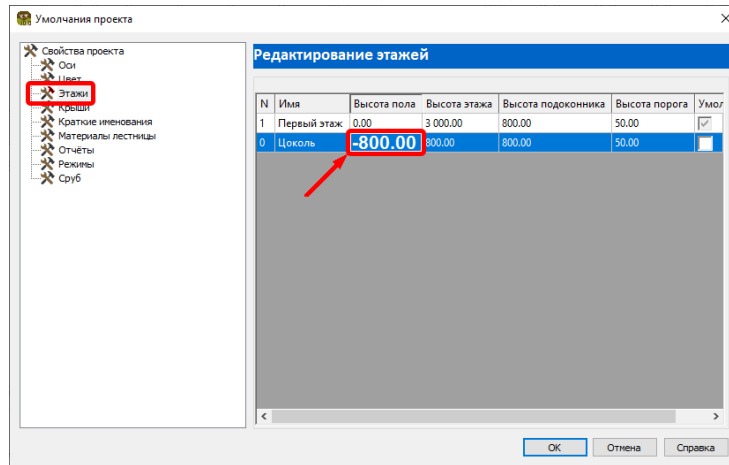
то, что вы увидите на экране после выполнения Практического занятия 1

## 7.2 Практическое занятие №2. Фундамент

1. На [панели Меню команд](#) выберите команду **Каркас/Стена/Создать**. Убедитесь, что на панели [Ключи команд](#) включен режим **По этажам**, или включите его.
2. На панели **Плоскости** выберите этаж **Цоколь**.

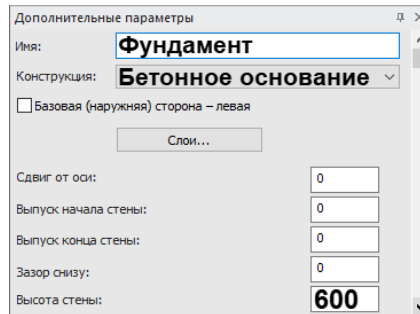


Убедитесь при этом, что нижняя высотная отметка цоколя равна **-800**. Если это не так, то нажмите пиктограмму . Затем в появившейся карточке **Умолчания проекта** откройте закладку **Этажи**, и задайте у цоколя **Высоту пола**, равную **-800**.



3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры стен фундамента:

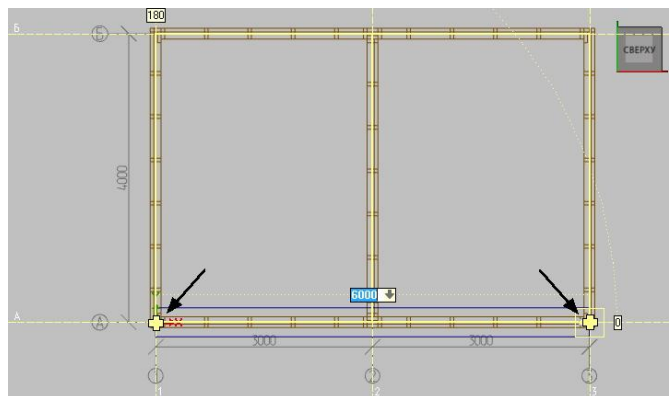
- название задайте **Фундамент**
- в поле **Конструкция** выберите значение **Бетонное основание**
- в поле **Высота стены** задайте **600** мм. Стену сделаем на **200** мм ниже высоты цокольного этажа из соображений создания «задела» для будущих обвязки и перекрытия. Толщина обвязки будет равна **50** мм, толщина перекрытия **150** мм




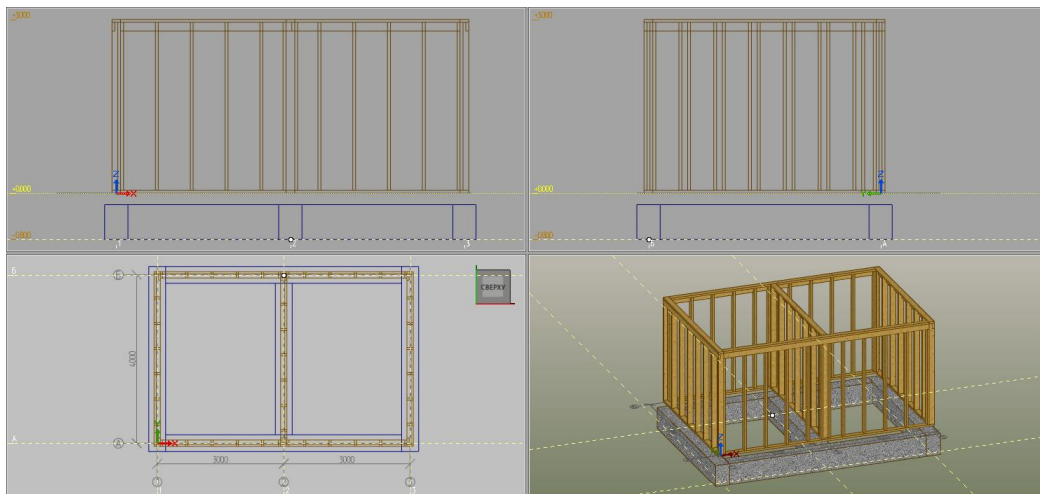
4. На виде сверху постройте первую стену фундамента:

- наведите курсор на точку пересечения осей **A** и **1** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши
- наведите курсор на точку пересечения осей **A** и **3** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши

Таким образом, фундамент будет добавлен под **стену А**.



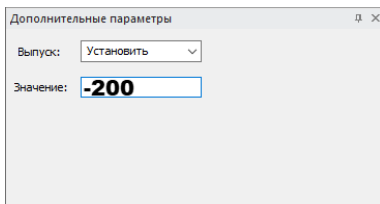
5. Замкните контур фундамента. Для этого постройте ещё четыре стены, привязываясь к точкам пересечения осей. По окончании работы снова впишем изображение во все окна (  ).



то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—2

### 7.3 Практическое занятие №3. Подрезка стены

1. На панели **Меню команд** выберите команду *Каркас/Стена/Изменить выпуск*.
2. На панели **Дополнительные параметры** :
  - в поле **Выпуск** выберите режим **Установить**
  - в поле **Значение** задайте **-200**. 200 мм, на которые хотим уменьшить высоту стен первого этажа, — это «задел» для будущих верхних обвязки и перекрытия, которые будут построены на стенах. Суммарная толщина их заранее известна и равна 200 мм




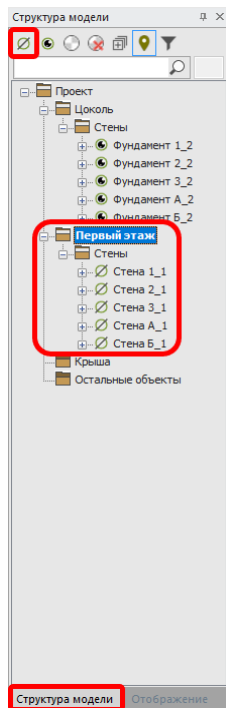
3. На виде аксонометрической проекции наведите курсор на верх одной из стен до появления яркой линии. Щелкните по ней левой кнопкой мыши. Стена подрежется на 200 мм.



4. Выполните п.3 со всеми остальными стенами.
5. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

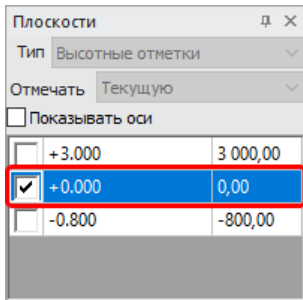
### 7.4 Практическое занятие №4. Нижняя обвязка

Для удобства работы погасим – сделаем невидимыми – стены первого этажа. Для этого на панели **Структура проекта** (слева от видовых окон программы) выберем левым щелчком мыши папку **Первый этаж** и в верхнем меню панели нажмем значок .



**!** Работать на панели Структура проекта можно только тогда, когда не запущена ни одна команда. Если вы находитесь в команде, для её завершения используйте на клавиатуре клавишу Esc.

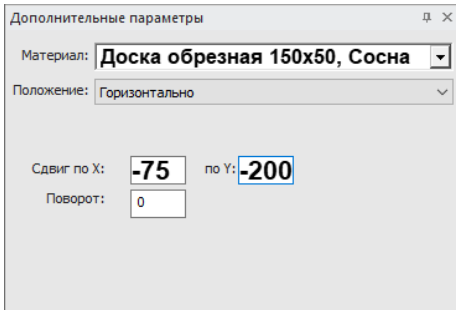
1. На панели Меню команд выберите команду **Каркас/Стена/Установить/Обвязку**.
2. На панели Плоскости выберите нулевую высотную отметку.



3. На панели **Дополнительные параметры** в поле **Материал** выберите материал профилей обвязки — **Доска обрезная 150x50. Сосна**.

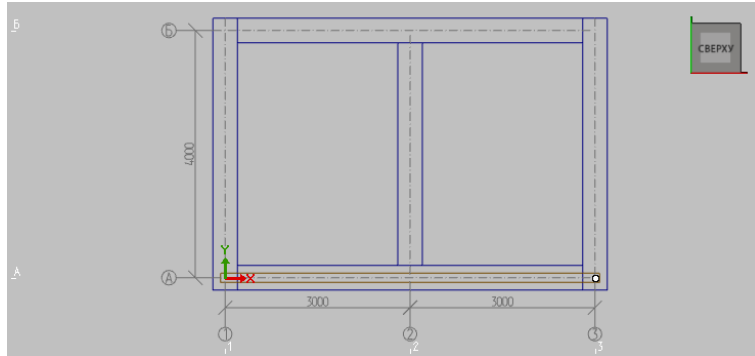
Задайте параметры:

- **Сдвиг по X** — **-75**, чтобы обвязочные профили лежали посередине фундамента
- **Сдвиг по Y** — **-200**, чтобы обвязочные профили лежали на фундаменте.

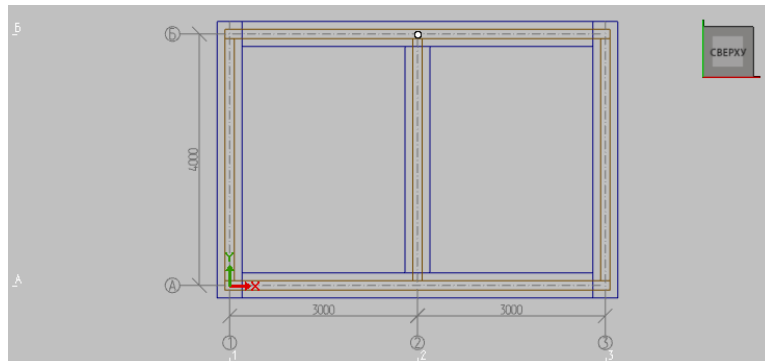


4. На виде сверху постройте первый профиль обвязки:
  - наведите курсор на точку пересечения осей A и 1 и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши

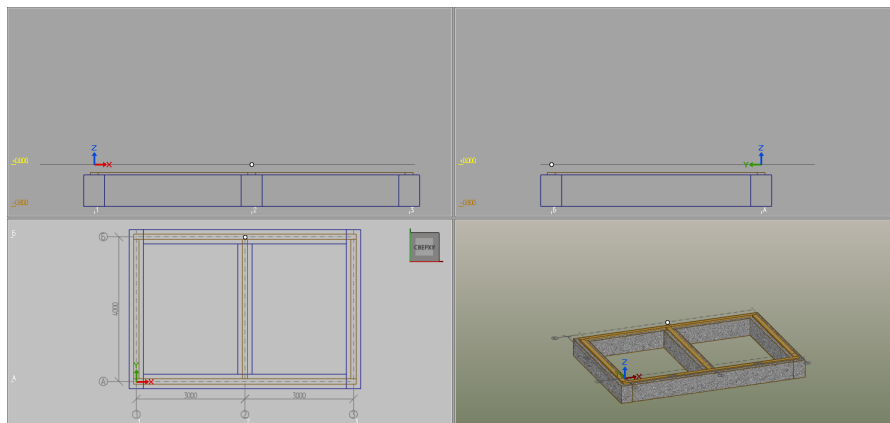
- наведите курсор на точку пересечения осей А и 3 и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши



5. Постройте ещё четыре профиля, привязываясь к точкам пересечения осей




6. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**. Обвязка построена:

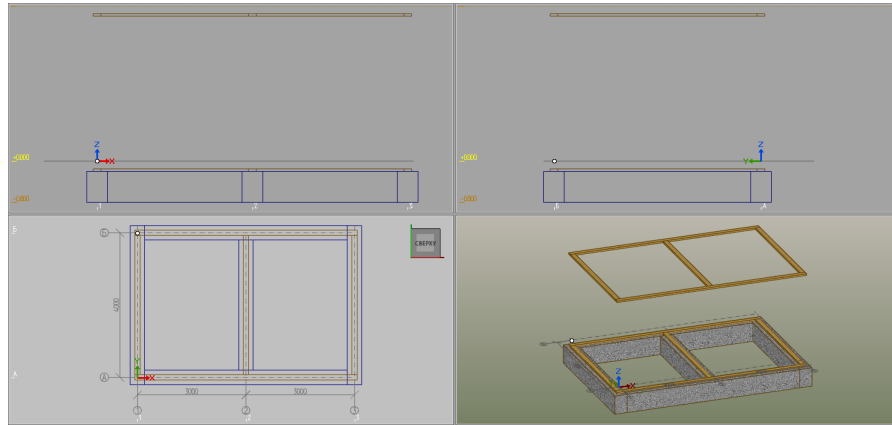


то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—4

## 7.5 Практическое занятие №5. Верхняя обвязка

1. На панели **Меню команд** запустите команду **Каркас/Профиль/Преобразовать/Копировать** и выберите все профили обвязки, щелкая по ним левой кнопкой мыши. Завершите выбор, щелкнув в видовом окне правой кнопкой мыши и выбрав ключ **Закончить**.
2. Теперь нужно указать вектор сдвига. Легче всего указать точное значение, вводя данные с клавиатуры. Наберите в **окне команд**: **0, 0, 3000**.

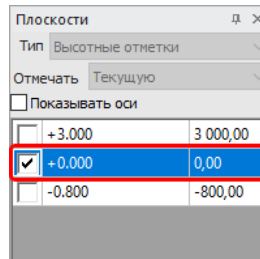
**i** Напомним, чтобы вписать изменившиеся виды во все видовые окна, нажмите правой кнопкой мыши на пиктограмму 



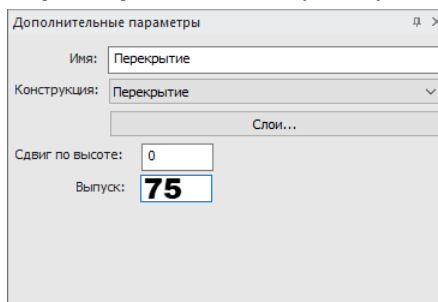
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—5

## 7.6 Практическое занятие №6. Цокольное перекрытие

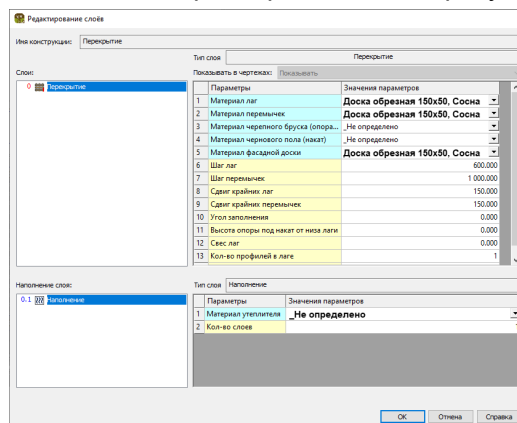
1. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Перекрытие/Создать**. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режимы **По высотам** и **По точкам**, или включите их.
2. На панели **Плоскости** выберите нулевую высотную отметку:



3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры перекрытия так, как на рисунке:



Затем нажмите кнопку **Слой** и задайте параметры так, как на рисунке, и нажмите **ОК**:

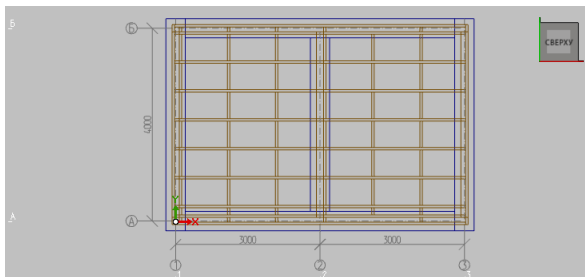


4. На [виде сверху](#) укажите точки контура перекрытия:

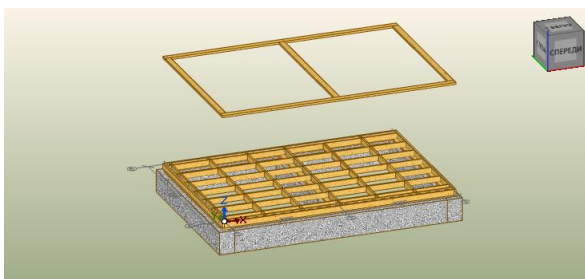
- наведите курсор на точку пересечения осей **A** и **1** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши

- наведите курсор на точку пересечения осей **Б** и **1** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши
- наведите курсор на точку пересечения осей **Б** и **3** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши
- наведите курсор на точку пересечения осей **А** и **3** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши
- наведите курсор на точку пересечения осей **А** и **1** и щелкните по появившемуся жирному крестику левой кнопкой мыши


Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

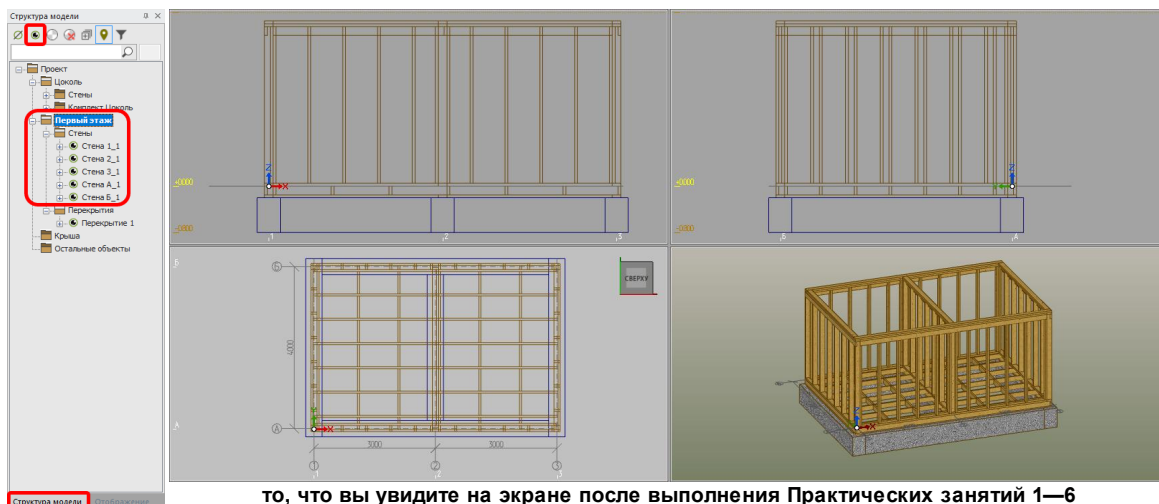


вид сверху



вид аксонометрической проекции

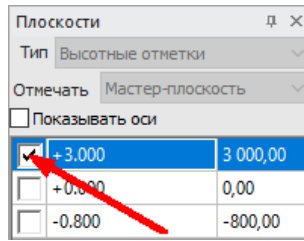
5. Для полноты картины включим стены первого этажа. Для этого на панели **Структура проекта** (слева от видовых окон программы) выберем левым щелчком мыши папку **Первый этаж** и в верхнем меню панели нажмем значок . Напоминаем, работать на панели **Структура проекта** можно только тогда, когда не запущена ни одна команда.



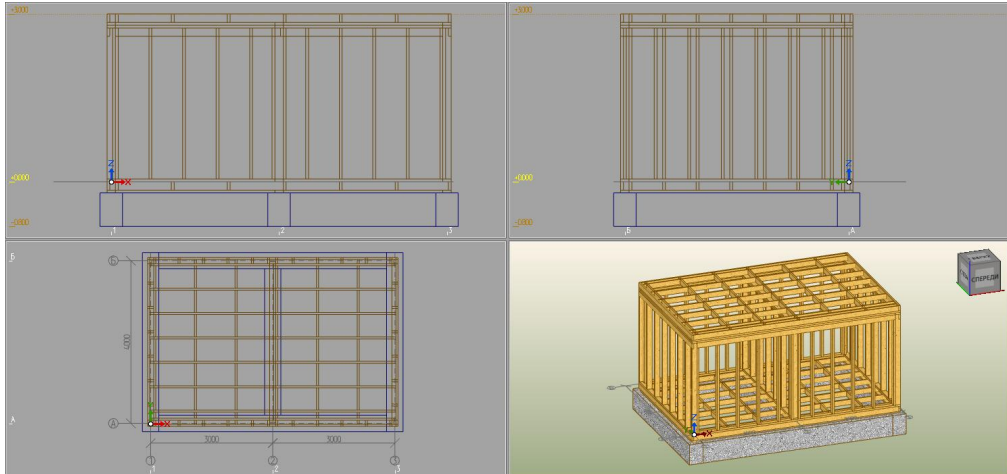
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—6

## 7.7 Практическое занятие №7. Перекрытие 1-го этажа

1. На панели **Меню команд** запустите команду **Каркас/Перекрытие/Преобразовать/Копировать на плоскость** и щелчком левой кнопки мыши выберите цокольное перекрытие. Удобнее всего это будет делать на аксонометрической проекции.
2. На панели **Плоскости** выберите высотную отметку **+3000**, щёлкнув по клетке в левом столбике.



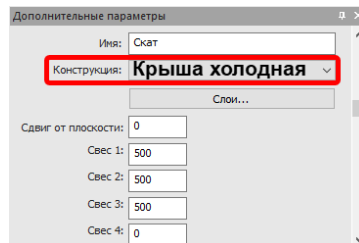
После этого на виде спереди вы увидите, как перекрытие "прыгнет" на выбранную отметку, с учетом сдвига по высоте, заданного в параметрах перекрытия при его создании.  
3. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.



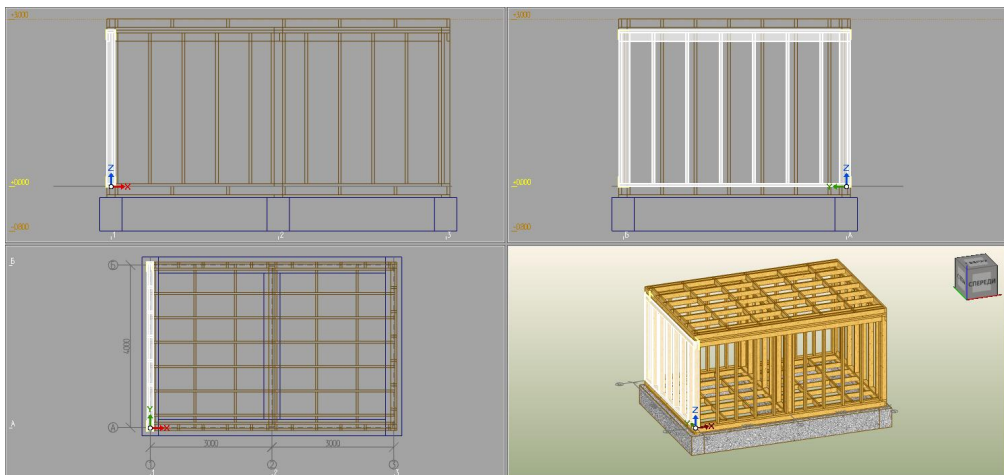
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—7

## 7.8 Практическое занятие №8. Скаты крыши

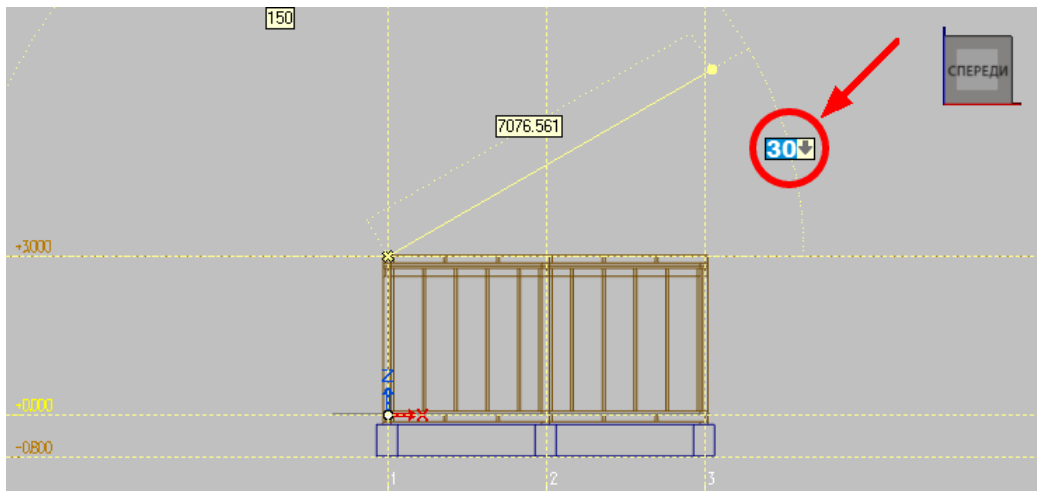
1. Выберите команду **Каркас/Крыша/Создать скат**. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режим **По стенам**, или включите его.
2. Задайте параметры ската: в поле **Конструкция** выберите значение **Крыша холодная**



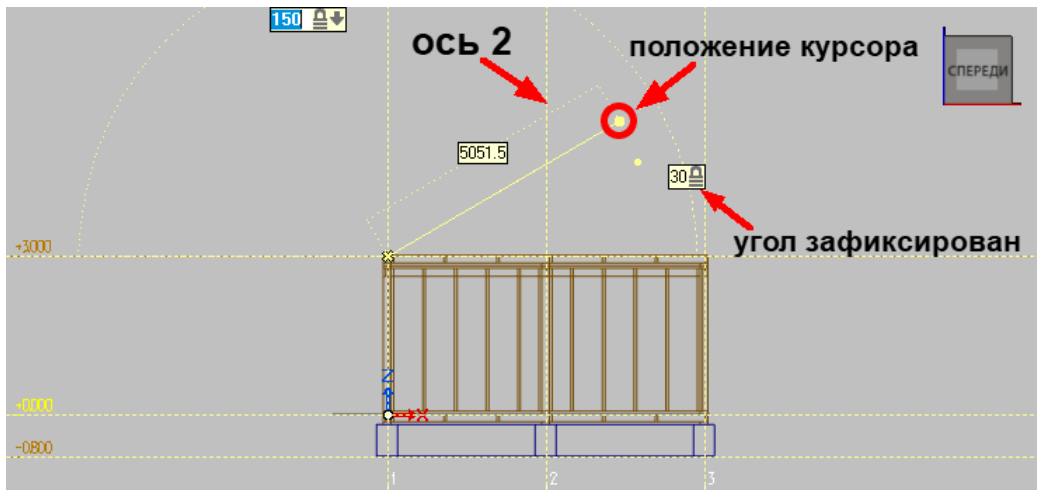
3. В видовом окне №4 левым кликом выберите **Стену 1**



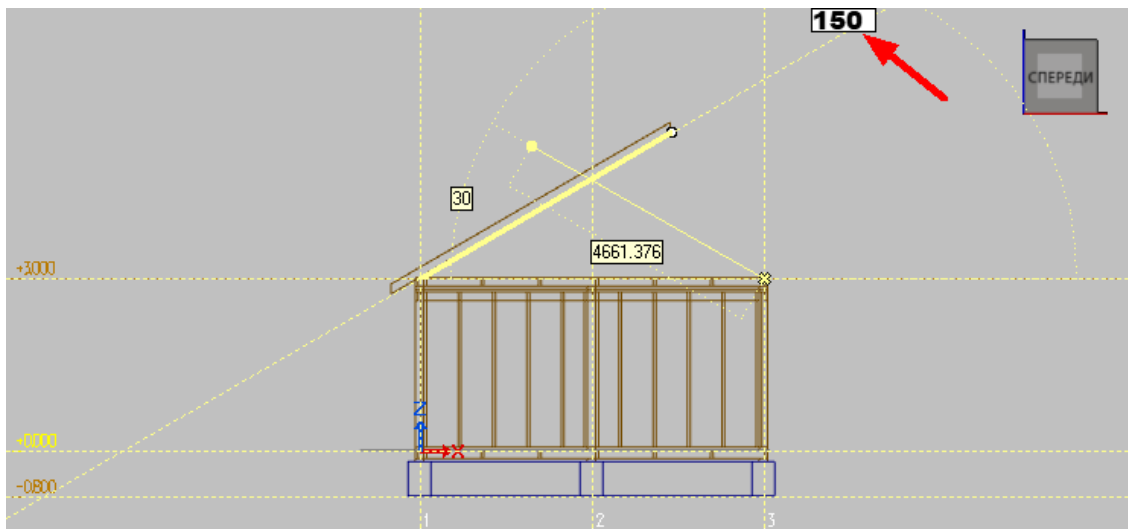
4. Далее щелчком левой кнопки мыши переключитесь на вид спереди и, для свободы действий, отдалите вид дома, вращая колесико мыши. После этого в текущем окошке резинки (оно выделено синим цветом) задайте угол **30** и зафиксируйте введенное значение нажатием клавиши **Tab**.



Постройте скат с запасом по длине, для того, чтобы в дальнейшем он пересекся с другим скатом, который мы будем строить в п.5. Для этого заведите курсор за **ось 2** и завершите построение ската левым кликом мыши.

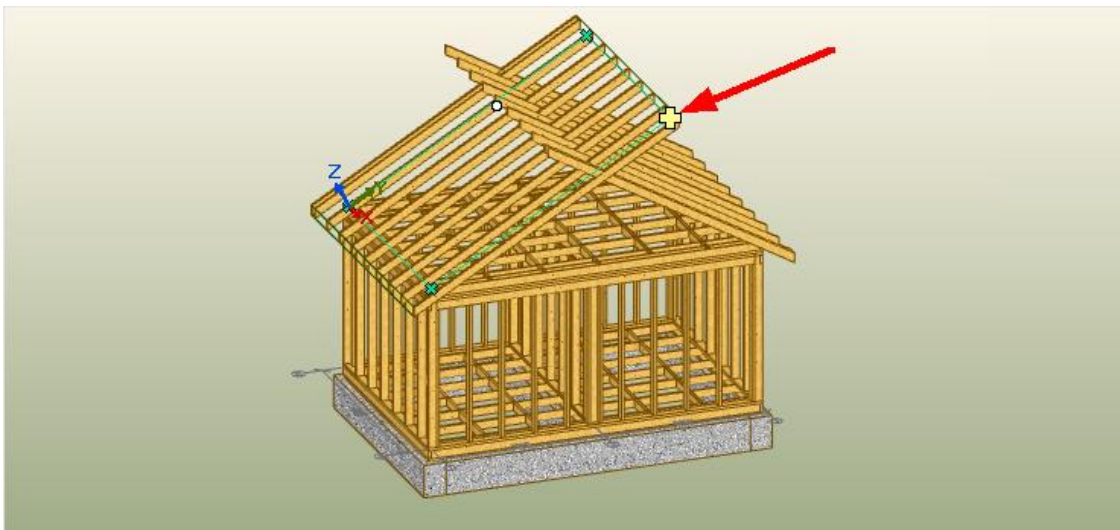


5. Выберите левым кликом **Стену 3** и проделайте всё, что написано в п.п. 3–4, с той разницей, что угол задайте в смежном окошке, равный **150** градусов.

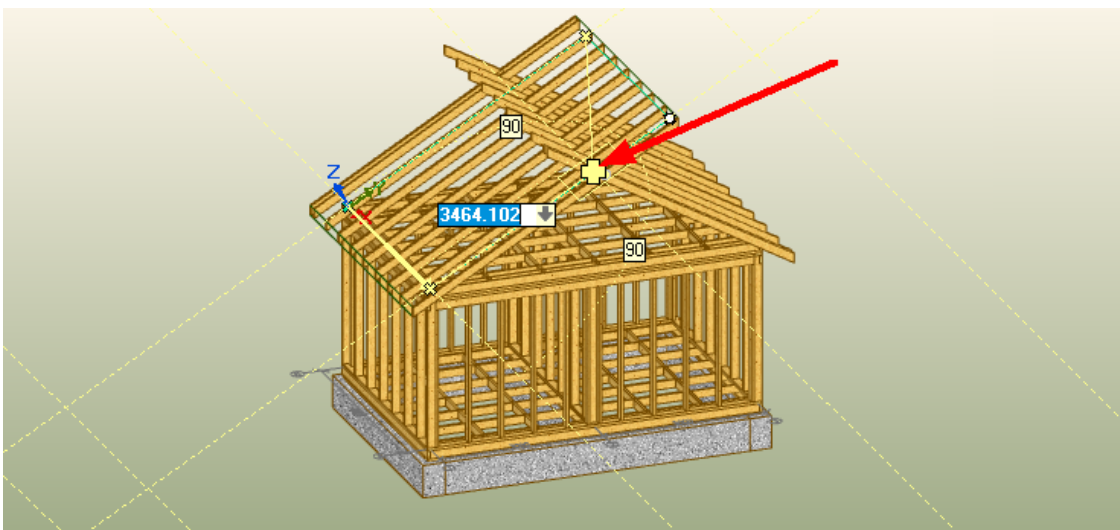


6. Уберем у скатов лишние свесы. Для этого выберите команду **Каркас/Крыша/Редактировать узлы ската** и укажите скат. Затем переключитесь на трёхмерный вид (видовое окно № 4),

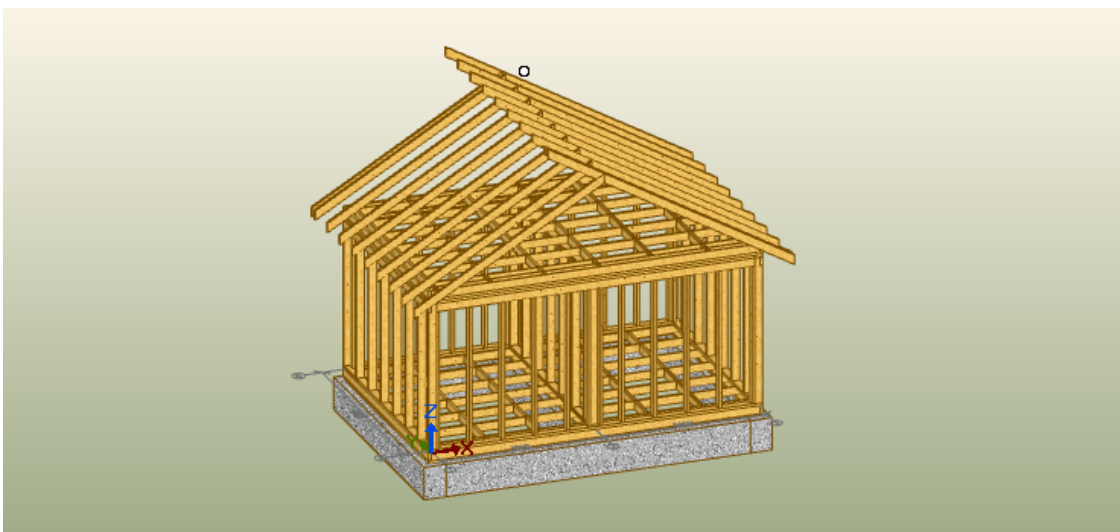
наведите курсор на правый верхний угол ската до появления жирного крестика и щелкните по нему левой кнопкой мыши.



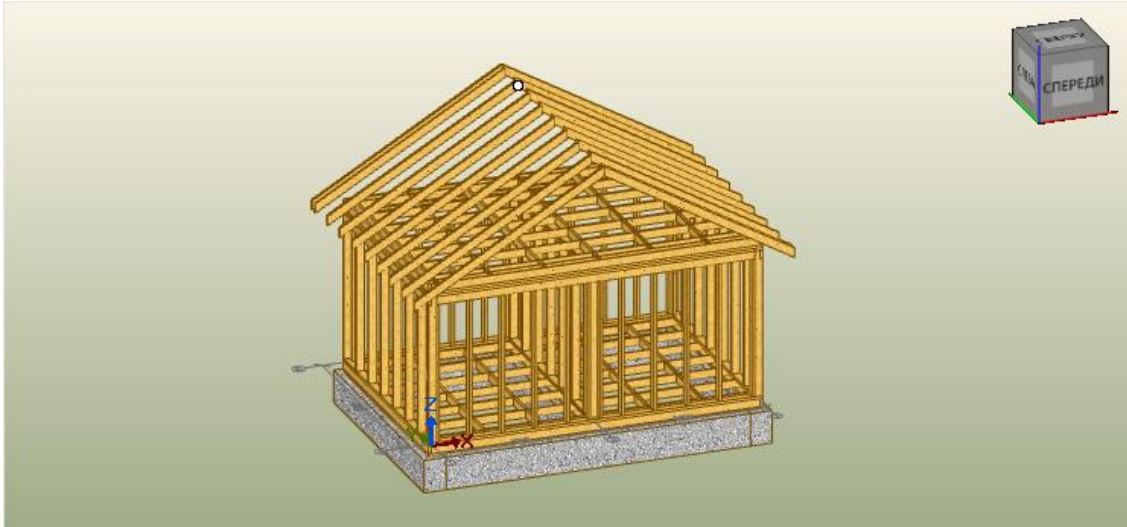
Далее «подтащим» этот крест к другому жирному кресту — точке пересечения плоскостей скатов, и зафиксируем новое положение узла щелчком левой кнопки мыши.



То же самое проделаем с левым верхним узлом ската и закончим редактирование ската нажатием ключа контекстного меню **Закончить**.



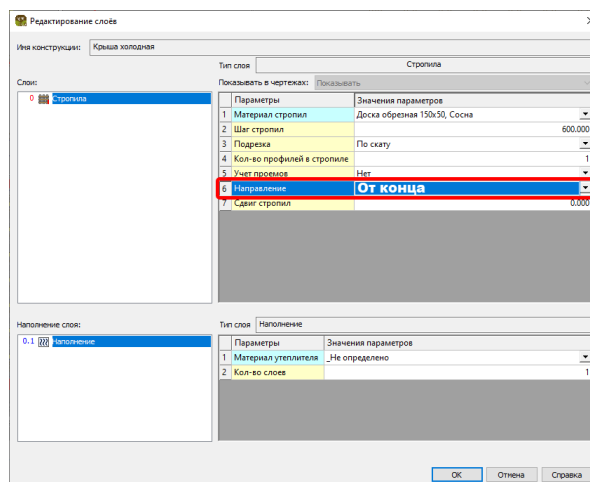
7. Отредактируем другой скат. Для этого, применительно к этому скату, повторим п. 6. В результате получим подрезанный скат:



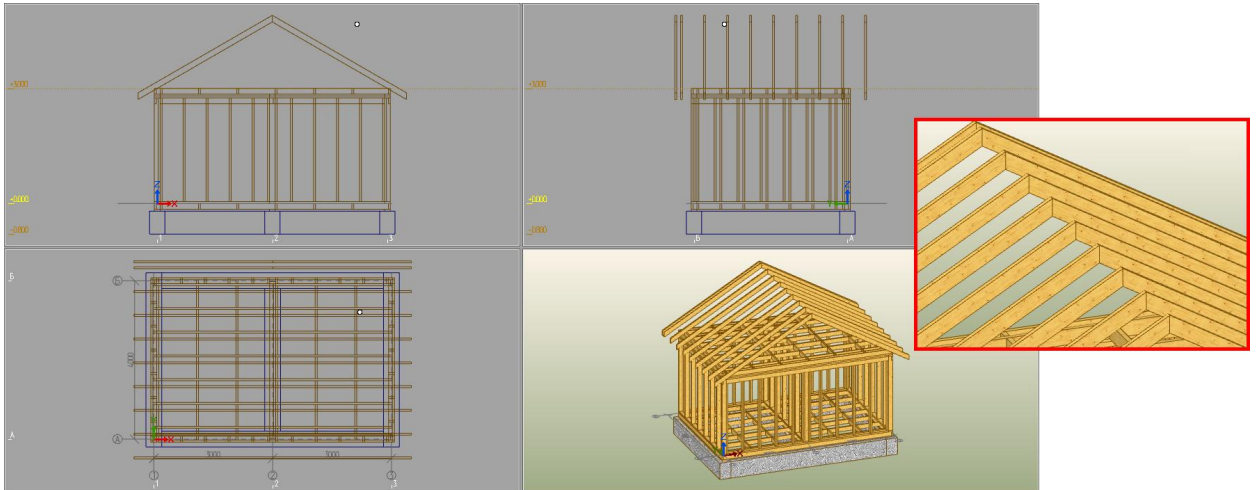
8. При помощи колесика мыши сделаем изображение крупнее и при необходимости поворачиваем. При ближайшем рассмотрении стропильной конструкции скатов видим, что стропила одного ската не стыкуются со стропилами другого ската, так как находятся в разных плоскостях.



Для того чтобы исправить ситуацию, выберите команду **Каркас/Крыша/Изменить параметры ската** и укажите один из скатов (всё равно, какой). Затем в появившейся карточке нажмите кнопку **Слой** и в поле **Направление** поменяйте значение: если там стоит **От конца**, то выберите **От начала** и наоборот.



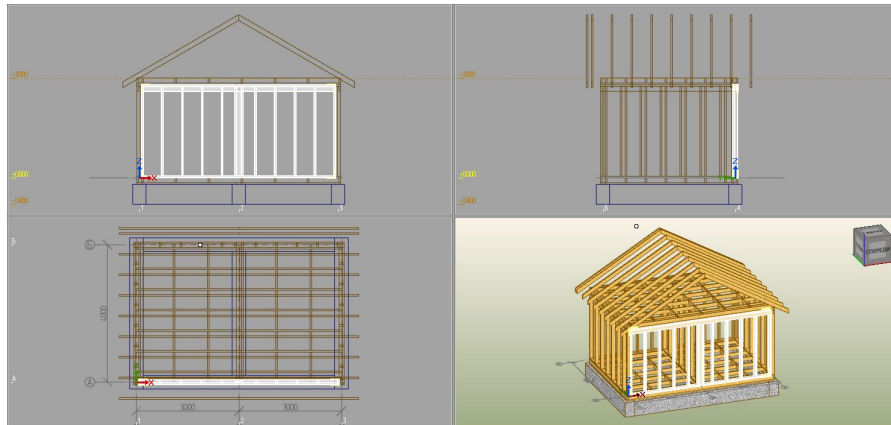
Нажмите кнопку **ОК**. Скатy построены.



то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—8

## 7.9 Практическое занятие №9. Проёмы

1. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Проём/Создать**. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режим **Панель**, или включите его.
2. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 4 и укажите **стену А**.



3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры проема так, как на рисунке ниже:

**Дополнительные параметры**

СП Тип: **Дверь**

Форма:  Прямоугольник

Открывание: косяк справа, открывается наружу

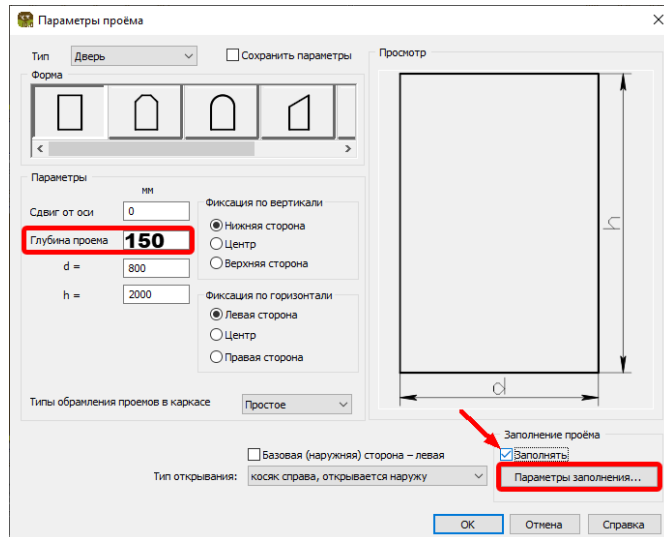
Базовая (наружная) сторона – левая

Сдвиг от оси:

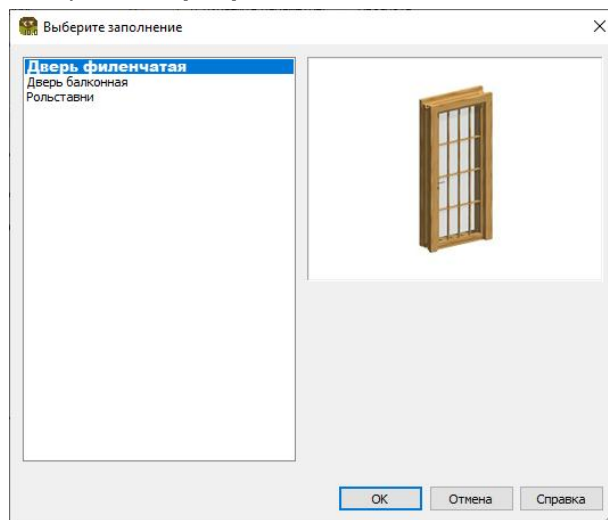
d =  ...

h =

Нажмите кнопку с многоточием. В открывшейся карточке **Глубину проема** задайте **150** и, поставив галочку в поле **Заполнить**, нажмите кнопку **Параметры заполнения**:



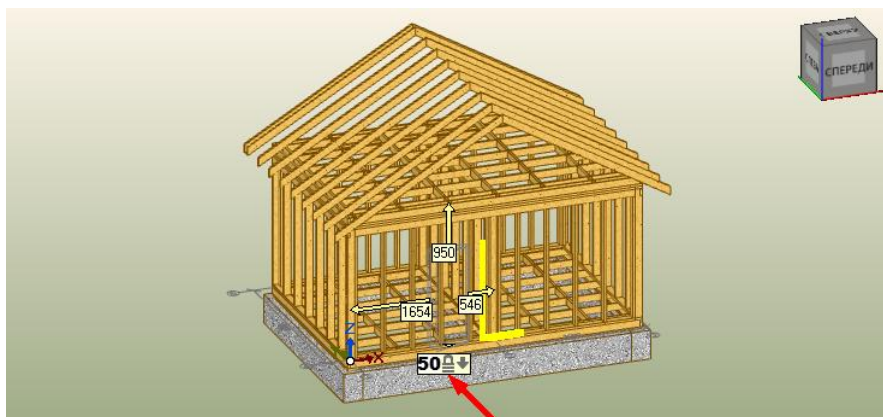
В появившейся карточке выберите **Дверь филленчатая** и нажмите **ОК**.



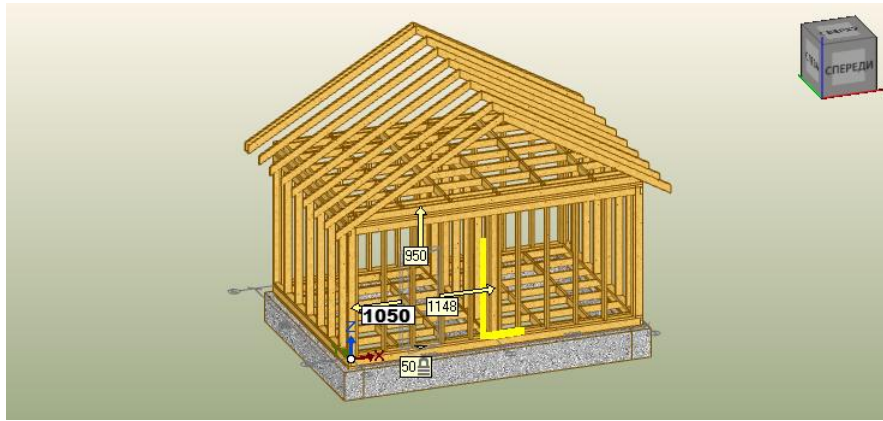
Появится карточка параметров филленчатой двери. Ничего менять в ней не будем. Закроем её при помощи кнопки **ОК**. После этого, вернувшись в карточку параметров проема, завершим задание параметров проема кнопкой **ОК**.

4. На виде №4 определим положение проема:

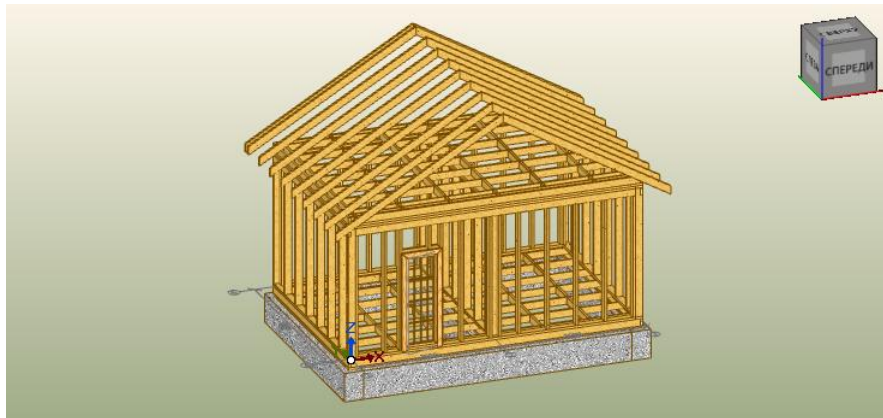
- в нижнем окошке резинки задайте 50 (проем будет поднят над осью стены на 50 мм) и зафиксируйте введенное значение нажатием клавиши **Tab**



- переключитесь в левое окошко резинки при помощи кнопки **Tab**, задайте в нем **1050** и зафиксируйте введенное значение нажатием клавиши **Tab**




- Завершите создание проема левым кликом мыши в видовом окне

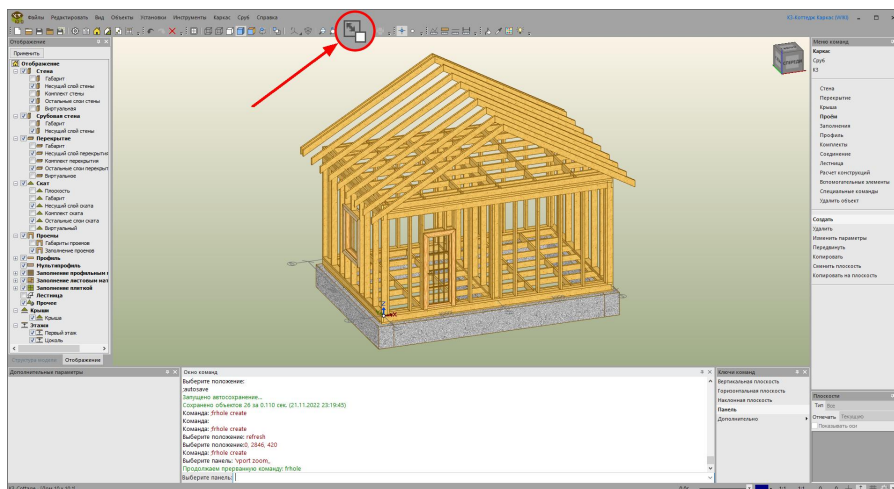


5. Постройте окно на **стене 1** самостоятельно. Для этого нужно указать **стену 1** и на панели **Дополнительные параметры**:

- в поле **Тип** выбрать **Окно**
- в **Параметрах заполнения** выбрать **Окно (тип 3)**

**+** Если подоконник у окна будет направлен не в ту сторону, которую вам надо, в карточке параметров проема поставьте галочку в поле **Базовая (наружная) сторона - левая**.




6. Чтобы рассмотреть сделанные построения получше, разверните текущее видовое окно на весь экран при помощи пиктограммы . Повторное нажатие этой пиктограммы возвращает на экран все видовые окна.

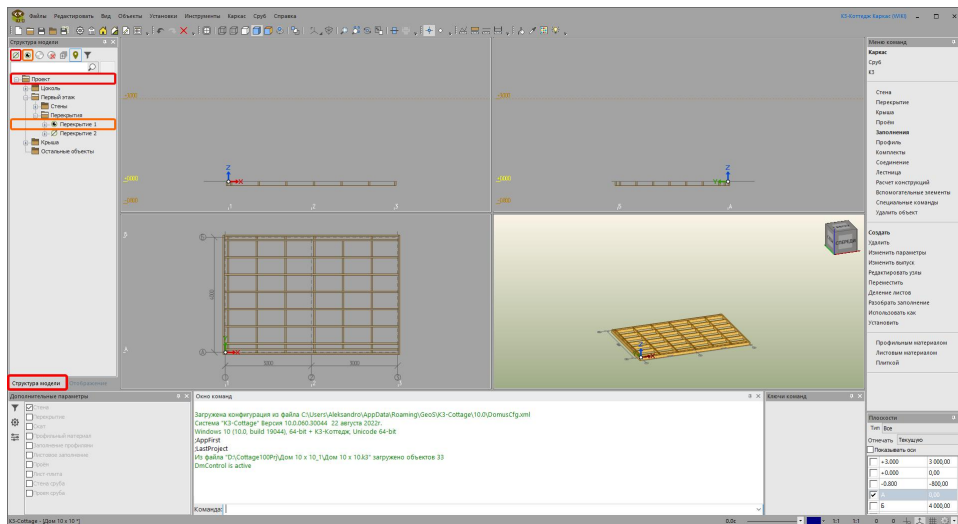


то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—9

**+** Отображением заполнений проемов – окон и дверей – можно управлять на панели **Отображение**, в узлах **Проемы** и **Заполнение проемов**. Если поставить галочку в обоих этих узлах, то будет включено отображение всех окон и дверей. Если снять галочку в одном из узлов, то изображение всех окон и дверей исчезнет.

## 7.10 Практическое занятие №10. Пол и потолок

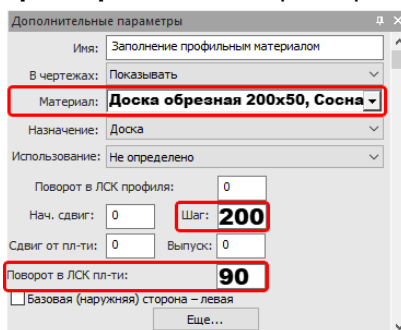
Для удобства работы вернём отображения в разных проекциях (  ) и погасим все объекты проекта, кроме нижнего перекрытия. Для этого на панели **Структура проекта** (слева от видовых окон программы) выберем левым щелчком мыши папку **Проект** и в верхнем меню панели нажмем значок  . Затем в папке **Первый этаж/Перекрытия** левым щелчком мыши выберем **Перекрытие 1** и нажмем в верхнем меню панели значок  . Напоминаем, работать на панели **Структура проекта** можно только тогда, когда не запущена ни одна команда.



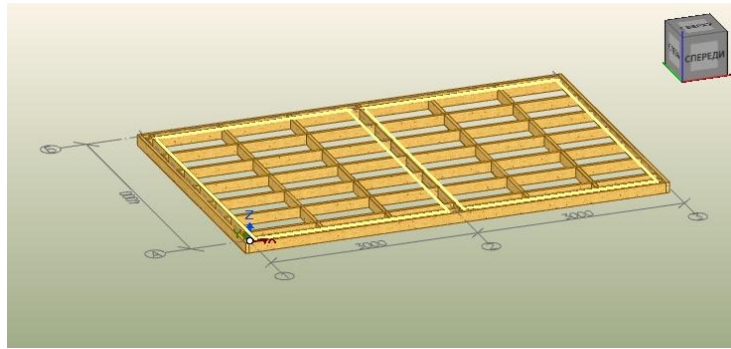
1. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Заполнения/Создать/Профильным материалом**.
2. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режим **По пласти** и выключен режим **Без учета соседей**.

**+** В режиме **Без учета соседей** заполнение строится целиком по размерам указанной пласти. Если данный режим выключить, то заполнение строится с учетом стен или других панелей, пересекающих пластъ.

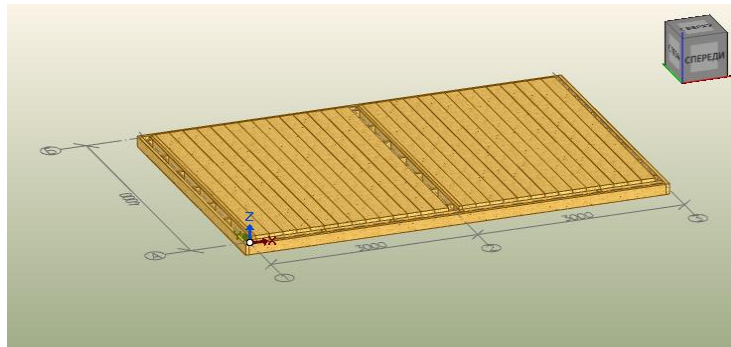
3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры заполнения так, как на рисунке:



4. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 4, при необходимости сделайте крупнее изображение и укажите верхнюю пластъ нижнего перекрытия, наведя курсор на одну из его досок. *Поскольку мы строим заполнение в режиме учета соседей, то программа условно разделит перекрытие соседом (внутренней стеной) на две части.* Укажите сначала одну часть, а потом вторую



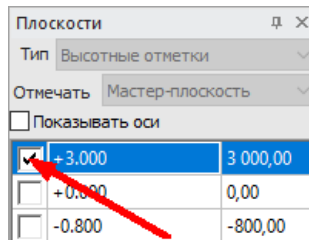
5. На экране появятся два заполнения профильным материалом (досками).



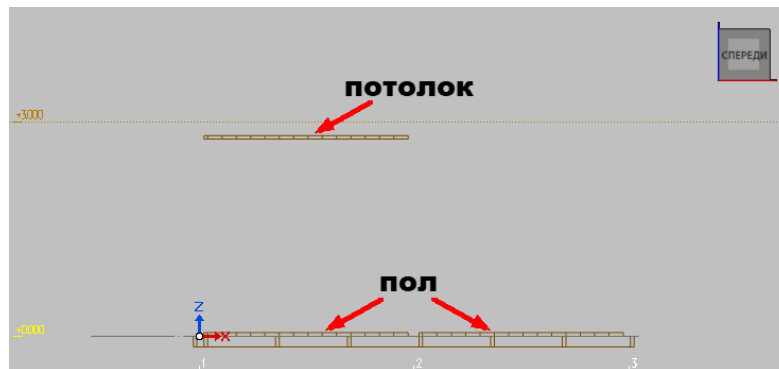
Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

6. Создадим потолок. На панели Меню команд выберите команду **Каркас/Заполнения/Преобразовать/Копировать на плоскость** и укажите одно из построенных заполнений, щелкнув по нему левой кнопкой мыши.

7. На панели **Плоскости** выберите высотную отметку **+3000**.

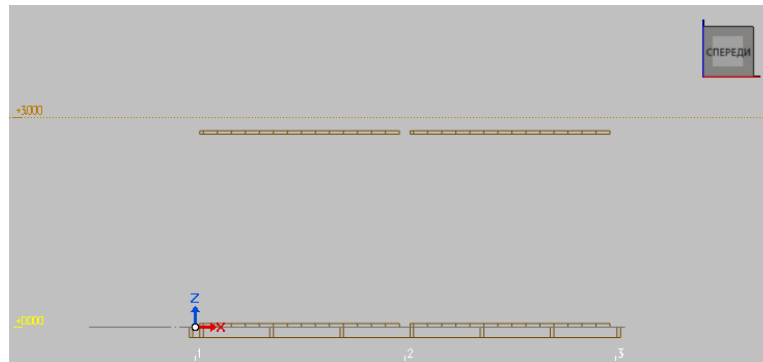


После этого вы увидите, как пол «прыгнет» на выбранную отметку.

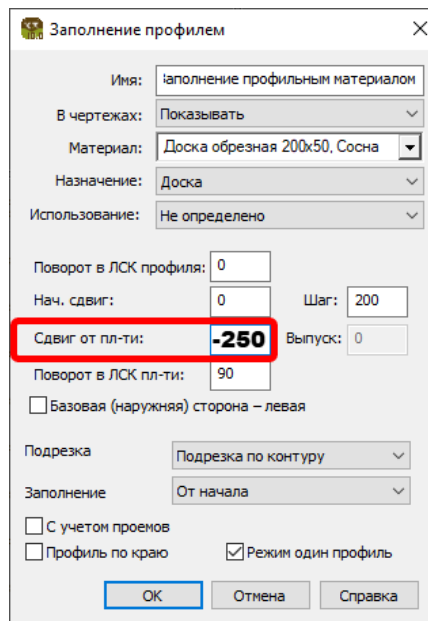


8. Завершите команду, щелкнув в видовом окне правой кнопкой мыши и выбрав ключ **Закончить**.


9. То же самое проделайте со вторым заполнением.




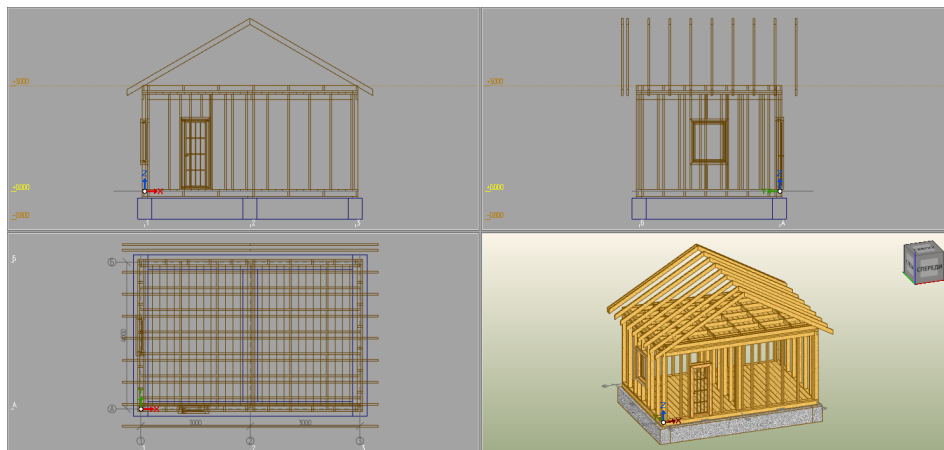
10. Полученные копии пола опустим вниз так, чтобы они стали потолком первого этажа. Для этого на панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Заполнения/Изменить параметры**, укажите копию одной части пола и в карточке параметров в поле **Сдвиг от плоскости** задайте **-250**. 250 мм – это толщина доски пола+толщина перекрытия+толщина обвязки.



Завершите редактирование нажатием кнопки **ОК**. То же самое проделайте с другой частью потолка.

Включим отображение всех объектов проекта. Для этого на панели **Структура проекта** (слева от видовых окон программы) выберем левым щелчком мыши папку **Проект** и в верхнем меню панели нажмем значок .

Впишите изображение во все окна (правый клик на пиктограмме ).

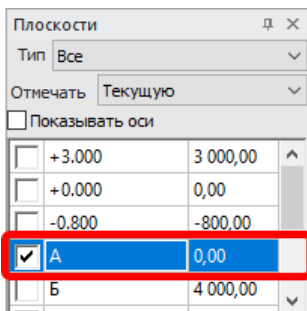


то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—10

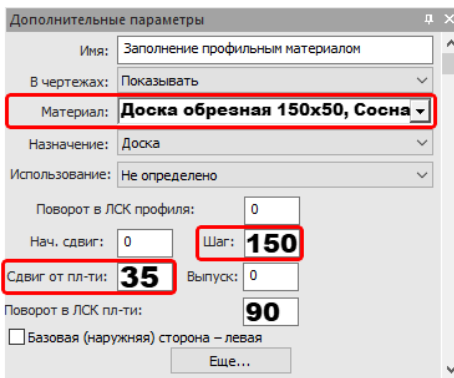
**+** Отображением заполнений профильным материалом можно управлять на панели **Отображение**, в строчке **Заполнение профильным материалом**. Если поставить галочку в этом узле, то будет включено отображение всех заполнений профильным материалом текущего проекта. Если снять галочку, то изображение всех заполнений профильным материалом исчезнет.

### 7.11 Практическое занятие №11. Фронтоны

1. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Заполнения/Создать/Профильным материалом**.
2. На панели **Ключи команд** включите режим **По точкам**.
3. На панели **Плоскости** выберите ось **A**.

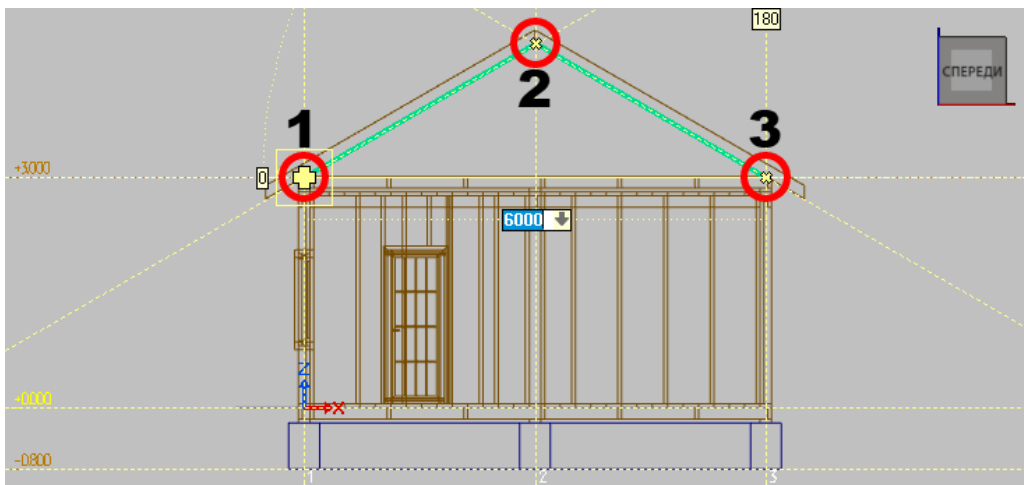


4. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры заполнения так, как на рисунке:

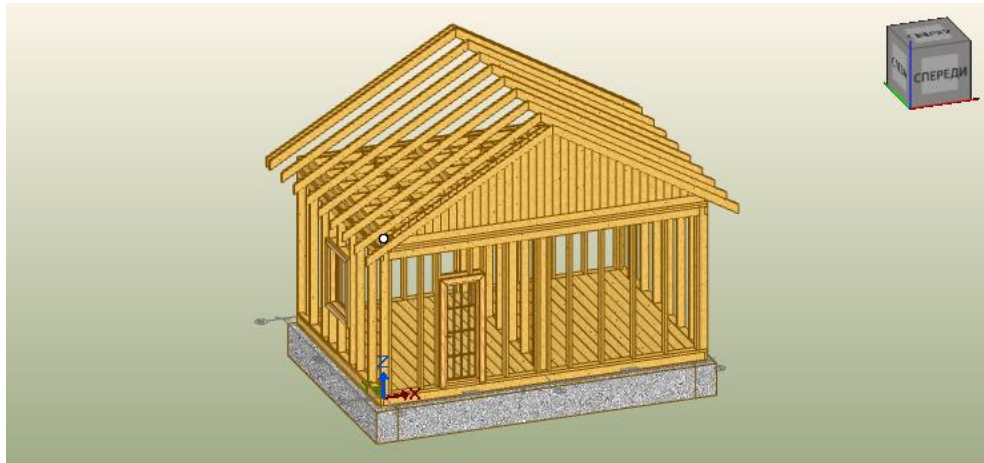


**i** В поле **Сдвиг от плоскости** задаем 35 мм для того, чтобы доски фронтона и листы обшивки стен, толщина которых будет равна 10 мм, были заподлицо. Арифметика простая: половина толщины стены + толщина обшивки - толщина фронтона = 75 + 10 - 50 = 35 (мм)

5. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 1 (вид спереди) и укажите точки контура фронтона: **1, 2, 3, 1**.



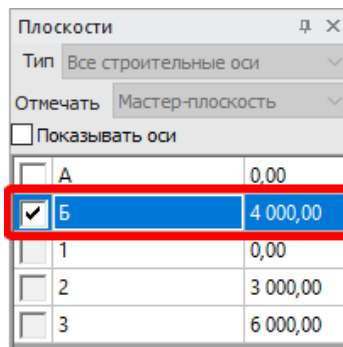
6. На экране появится заполнение профильным материалом — наш передний фронтон.



Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

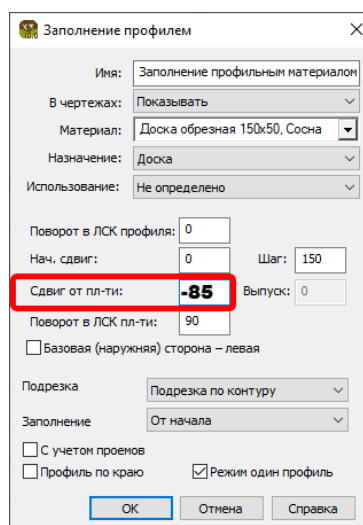
7. Создадим задний фронтон. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Заполнения/Преобразовать/Копировать на плоскость** и укажите созданный фронтон, щелкнув по нему левой кнопкой мыши.

8. На панели **Плоскости** выберите ось **Б**.

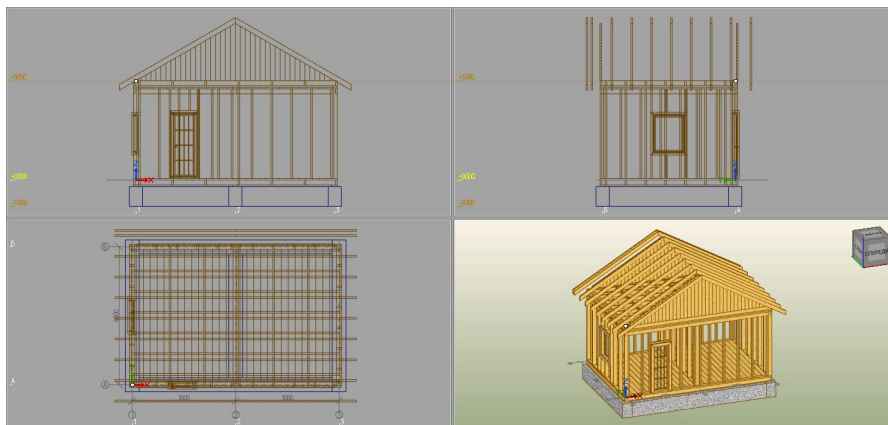


После этого передний фронтон скопируется на ось Б. Завершите команду, щелкнув в видовом окне правой кнопкой мыши и выбрав ключ **Закончить**.

9. Задний фронтон сдвинем так, чтобы он был бы заподлицо с листами будущей обшивки. Для этого выберите команду **Каркас/Заполнения/Изменить параметры** и укажите задний фронтон. Затем в карточке параметров в поле **Сдвиг от плоскости** задайте **-85**. 85 мм – это половина толщины стены + толщина листа обшивки.



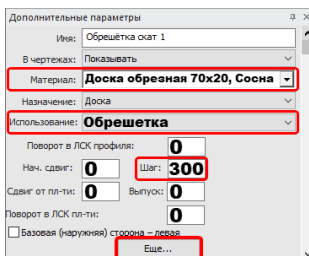
Завершите редактирование нажатием кнопки **OK**.



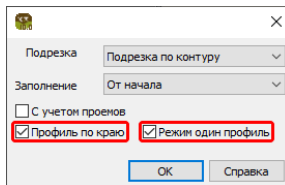
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—11

## 7.12 Практическое занятие №12. Обрешетка

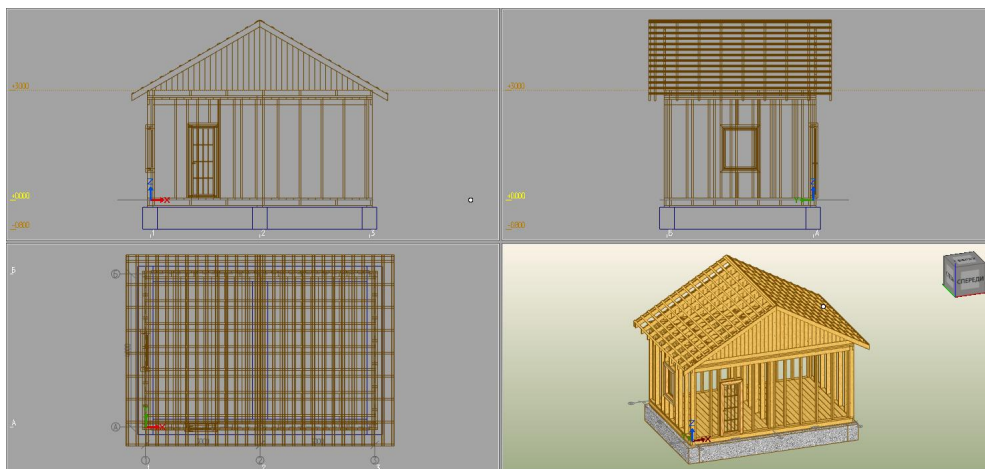
1. На панели Меню команд выберите команду **Каркас/Заполнения/Создать/Профильным материалом**.
2. Убедитесь, что на панели Ключи команд включен режим **По пласти**, или включите его.
3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры заполнения так, как на рисунке:



Затем нажмите кнопку **Ещё** и поставьте галочку перед параметрами **Профиль по краю** и **Режим один профиль**:



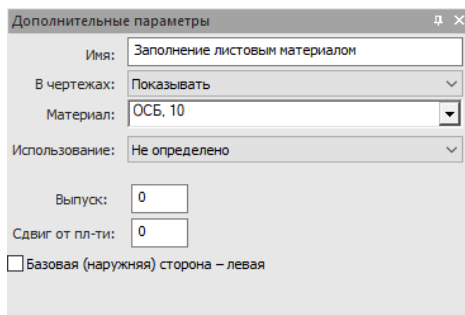
4. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 4 и укажите верхнюю пластъ **ската 1**, наведя курсор на один из его профилей. На экране появится заполнение профильным материалом — наша обрешётка. Завершим команду клавишей **Esc**.
5. Пункты 1—4 повторим для **ската 2**.



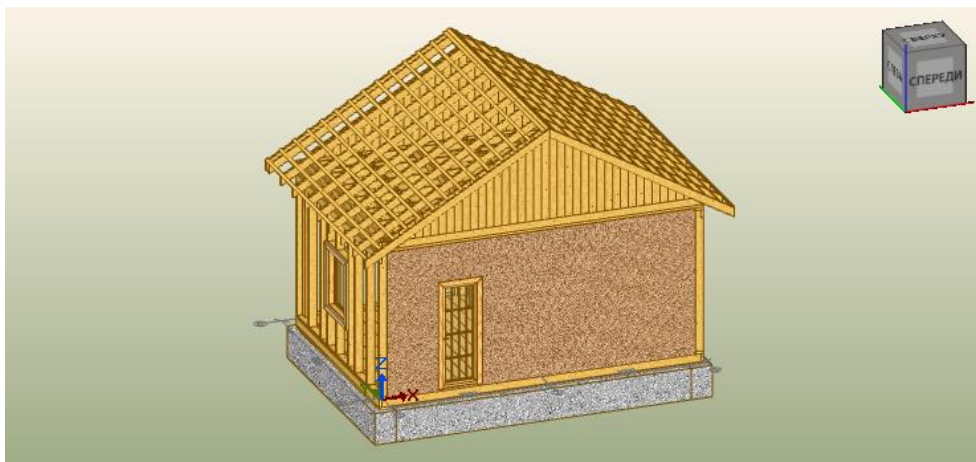
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—12

## 7.13 Практическое занятие №13. Обшивка листами

1. На панели Меню команд выберите команду **Каркас/Заполнения/Создать/Листовым материалом**.
2. Убедитесь, что на панели Ключи команд включен режим **По пласти**, или включите его.
3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры заполнения так, как на рисунке:



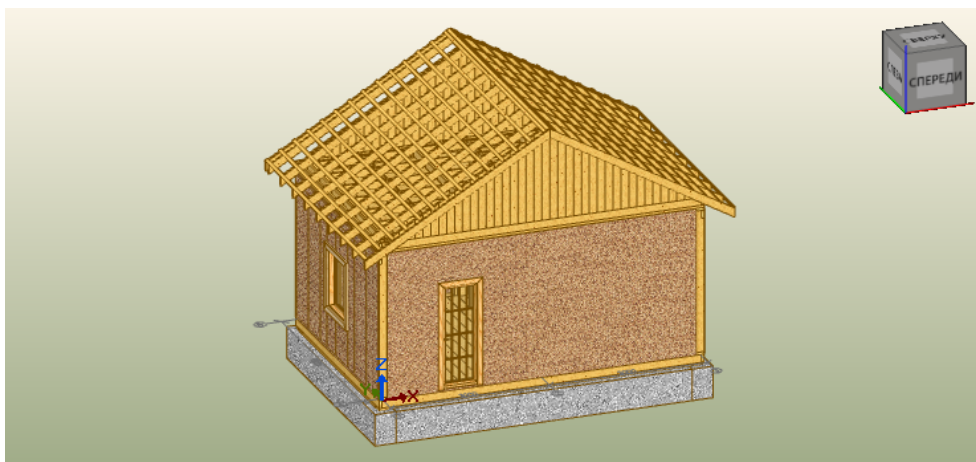
4. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 4 и укажите верхнюю пластъ стены А, наведя курсор на один из её профилей. На экране появится заполнение ОСБ – наша обшивка.



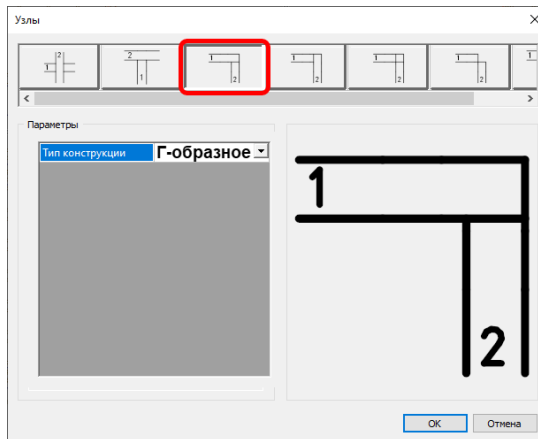
Затем по очереди укажите наружные пласти остальных стен. Для удобства указания пластей стен зажмите правую кнопку мыши (или колесико+shift) и вращайте изображение в нужном направлении.

Указав все пласти, вернитесь к первоначальному ракурсу дома. Для этого на верхней панели в меню **Установки** выберите команду **Схема видов по умолчанию**. Также для восстановления видов вы можете воспользоваться **ВИДОВЫМ КУБОМ**, находящемся в правом верхнем углу видового окна.

Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.



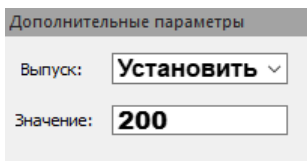
5. Соединим все обшивки. Для этого выберите команду **Каркас/Соединение/Панелей** и укажите листовые заполнения стен **А** и **1**, **1** и **Б**, **Б** и **3**, **3** и **А**, каждый раз выбирая в появляющейся карточке следующее соединение:



Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

6. Увеличим обшивку всех стен так, чтобы она закрыла обвязку с перекрытием. Выберите команду **Каркас/Заполнения/Изменить выпуск** и на панели **Дополнительные параметры** сделайте следующее:

- в поле **Выпуск** выберите режим **Установить**
- в поле **Значение** задайте **200**. 200 мм, на которые увеличиваем плитное заполнение, – это сумма толщин обвязки и перекрытия.

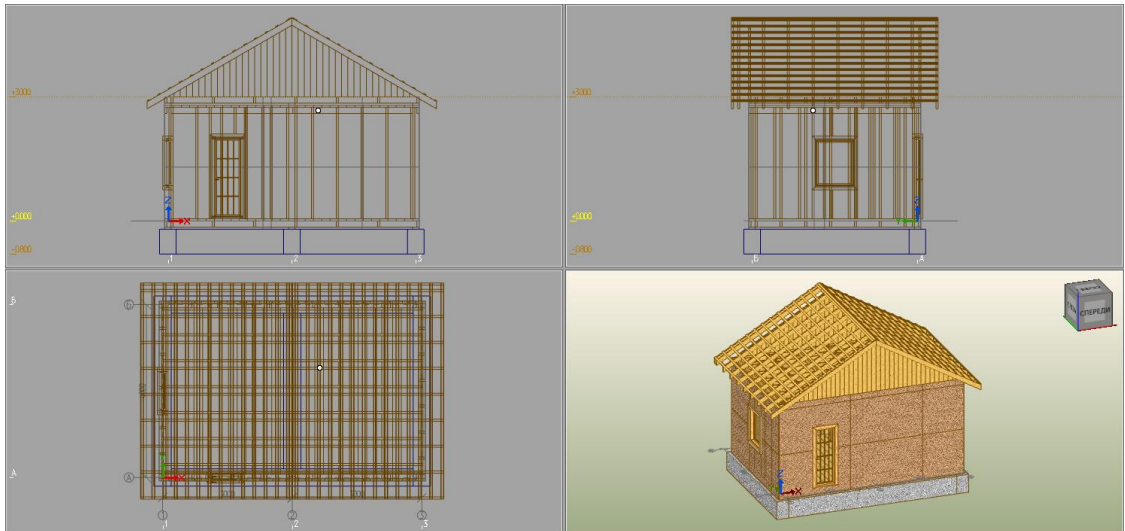


Затем на виде аксонометрической проекции по очереди наводите курсор на **верх** и **низ** заполнений до появления ярких линий (см. рисунок). Щелкайте по ним левой кнопкой мыши. Заполнения «подрастут» на 200 мм.



Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

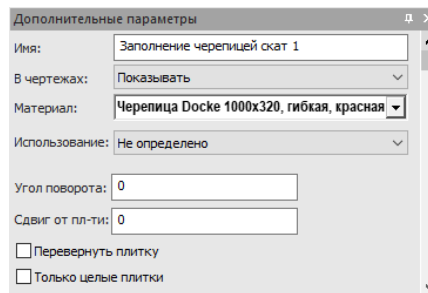
7. Для того, чтобы поделить построенные заполнения на листы, выберите команду **Каркас/Заполнения/Деление листов/Поделить автоматически** и укажите все листовые заполнения. Для этого правой кнопкой мыши вызовите контекстное меню и там выберите ключ **Дополнительно/Все**. Завершите команду выбором ключа **Закончить**.



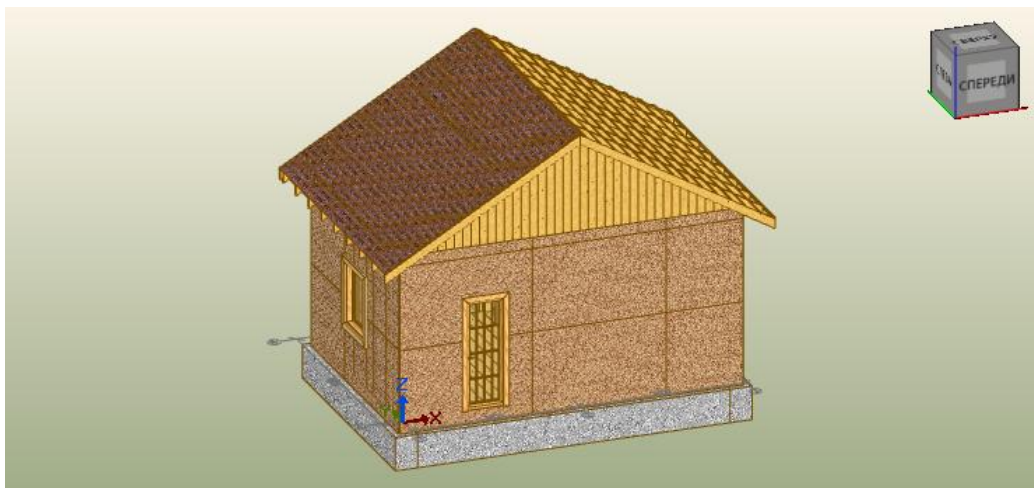
то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—13

## 7.14 Практическое занятие №14. Черепица

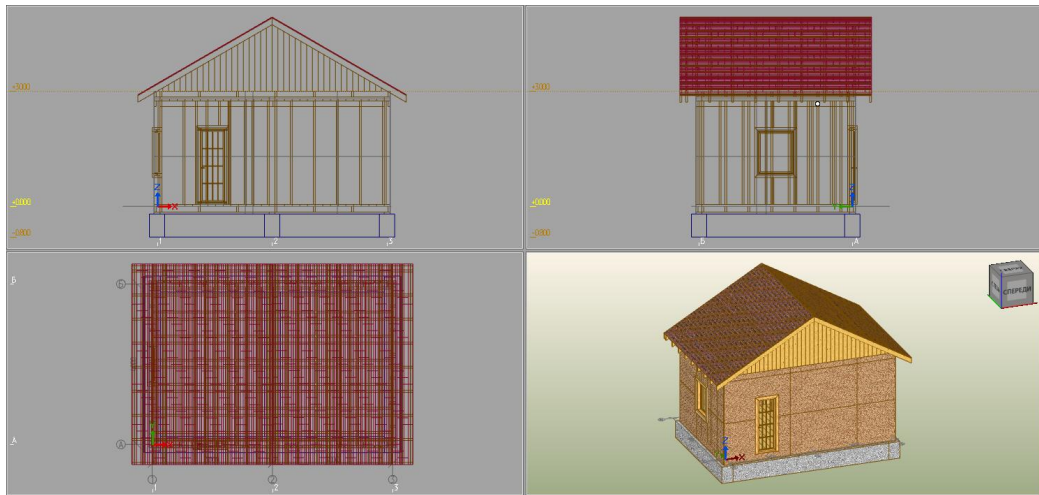
1. На панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Заполнения/Создать/Плиткой**.
2. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режим **По пласти**, или включите его.
3. На панели **Дополнительные параметры** задайте параметры заполнения так, как на рисунке:




4. Щелчком левой кнопки мыши сделайте текущим видовое окно № 4 и укажите пласт **ската 1**. На экране появится заполнение черепицей.



Затем укажите пласт **ската 2**. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.



то, что вы увидите на экране после выполнения Практических занятий 1—14

Картинка, получаемая в фотовизуализаторе программы, который запускается щелчком правой кнопки мыши по пиктограмме 



## 8 Краткий курс работы в программе

Цель данной главы — рассказать о том, как работать в программе. Перед её прочтением рекомендуем ещё раз заглянуть в главу [Терминология и принцип работы в программе](#).

### 8.1 Проект

**Проектом** будем считать всю информацию, относящуюся к одному заказу: [производителя](#), трехмерную модель проекта (файл формата \*.K3) и [отчеты](#). Находится данная информация в папке с названием проекта. Эта папка, в свою очередь, размещена в общей папке проектов, которую вы указали при [установке программы](#) (по умолчанию, Cottage103Prj).

#### 8.1.1 Создание нового проекта

Для создания нового проекта выберите команду **Файлы/Новый проект** или кликните правой кнопкой мыши в одном из видовых окон программы и выберите команду **Новый проект**. На экране появится карточка **Свойства проекта**:

Свойства проекта

Название проекта: Жилой дом

Номер проекта: АП12-488

Заказчик: Песцов А.П.

Адрес проекта: Рязанская обл. д. Черемушки ул.Светлая д.10

Дата заказа: 01.05.2024    Дата исполнения: 11.07.2024

Разработал: Алексеев А.А.

Исполняющая организация: ООО Стройка

Головная организация: ДСК 55

Комментарий к проекту: проект с двумя гаражами

Дополнительные атрибуты:

Применение	Значение
Жилое помещение	

E:\Cottage101Prj\Проект АП12-488\_25\Новый черничный 1.k3  
E:\Cottage101Prj\Проект АП12-488\_25\Lumber\_mm\_36.mdb

Производитель: Lumber\_mm    Состав...

OK    Отмена    Справка

Содержимое полей **Название проекта**, **Номер проекта**, **Заказчик**, **Адрес проекта**, **Дата заказа**, **Разработал**, **Исполняющая организация**, **Головная организация**, **Комментарий к проекту** заполняются пользователем по его усмотрению. Заданные значения будут переданы в штамп отчетов. Вы всегда можете их изменить, при помощи команды [Установки/Текущий проект](#).

+	<p>В задаваемых вами названиях запрещено использовать квадратные скобки []. Наличие этих символов, например, в названии проекта или названии сечения, приводит к ошибке при создании любого табличного отчета.</p> <p>Существуют ограничения на длину поля <b>Название проекта</b> - 60 символов, а также на длину текста в поле <b>Комментарий к проекту</b> – она не должна быть более 255 символов.</p>
---	--

Ниже обязательных полей располагаются поля **Дополнительные**, в которых отображается различная пользовательская информация, не предусмотренная стандартным набором параметров программы. Это могут быть дополнительные сведения о проекте, материалах, ценах, датах и пр. При создании проекта информация в поля **Дополнительные** берётся из справочника [Пользовательские атрибуты](#) выбранного для проекта [производителя](#). Затем в карточке свойств проекта вы можете удалять, редактировать и добавлять новые дополнительные поля. Для создания нового поля нужно дважды щёлкнуть левой клавишей мыши на свободной строчке и в появившейся карточке задать параметры нового атрибута.



Пользовательские атрибуты передаются в базу данных проекта (*DomOutTbl.mdb*) и могут быть использованы в пользовательских отчетах.

В левом верхнем углу отведено место под рисунок с изображением проекта. В дальнейшем этот рисунок поможет вам в карточке **Проекты** найти нужный проект в списке существующих. Включите параметр **Автоматически**, и рисунок будет создаваться без вашего участия, при каждом сохранении заказа. При необходимости, вы можете создать эскиз сами. Для этого снимите галочку **Автоматически** и нажмите **кнопку с многоточием**.

В поле **Производитель** выбирается производитель проекта. Выбирать можно как из общего списка, так и из другого проекта (строчка **Взять из проекта**). Выбранный производитель копируется в папку проекта и становится его собственностью. Дальше проект работает только с этим производителем.



**Производитель** – база данных проекта. Без производителя создать проект нельзя! Производитель представляет собой набор таблиц-справочников, содержащих список материалов, которые могут быть использованы в проекте, их характеристики и цены, а также возможные типы конструкций стен, перекрытий и скатов, параметры отчетов и пр. Структура производителя (количество и устройство таблиц) однозначно определена разработчиками программы, и изменить её нельзя. Вы можете только наполнять справочники (добавлять/удалять строки) и вносить свои названия и численные значения в таблицы.

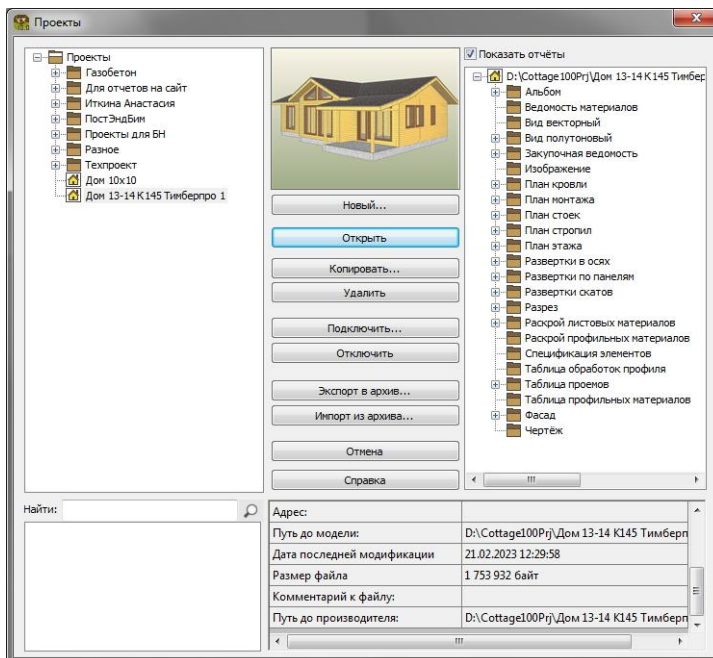
Заполнив карточку, нажмите **ОК** и начинайте работу над проектом.



**Внимание! Важно!** После выхода из карточки **Свойства проекта** производитель **навсегда** прикрепляется к проекту и поменять его будет нельзя!


## 8.1.2 Открытие и закрытие проекта

Если вам нужно открыть один из проектов, выберите команду основного меню **Файлы/Открыть проект** или нажмите пиктограмму . На экране появится карточка **Проекты**.



В левой части карточки вы увидите список проектов, объединенных в папку **Проекты**. Вы можете создавать новые папки и удалять ненужные. Для этого вам нужно встать на папку **Проекты**, щелкнуть правой кнопкой мыши и выбрать из появившегося меню строчку **Создать раздел** или **Удалить раздел**, в зависимости от того, что вам нужно.

Для перемещения проекта из одной папки в другую встаньте на нем, нажмите левую кнопку мыши и, удерживая ее, тащите проект до папки назначения, до тех пор, пока не появится стрелочка.


Если слева от имени проекта находится иконка  – это означает, что программа не находит нужный проект: он удален или переименован. Если проект был переименован, вы можете найти его. Нажмите правую кнопку мыши, в появившемся меню выберите команду **Найти проект** и укажите переименованную папку проекта.

Ниже списка проектов находится поле поиска проектов. Для того чтобы найти нужный проект, задайте в поле поиска название искомого проекта, хотя бы частично.


Для получения информации о проекте щелкните на нем левой кнопкой мыши. После этого в правой нижней части карточки (в "подвале") появится вся необходимая информация о выделенном проекте: состояние (можно успешно открыть или нет), путь до модели (до файла \*.K3), путь до производителя (до файла \*.mdb) и пр.

В правой части карточки вы увидите перечень отчетов выбранного проекта. Внутри папки перед каждым отчетом находятся пиктограммы. Они могут быть пяти видов:

 – отчет создан

 – отчет создан, но его нужно пересоздать, так как были изменены его параметры или были выбраны другие объекты и/или материалы для его создания


 – отчет отредактирован вручную

 – отчет отредактирован вручную, но его нужно пересоздать, так как были изменены его параметры или были выбраны другие объекты и/или материалы для его создания

 – отчет не создан

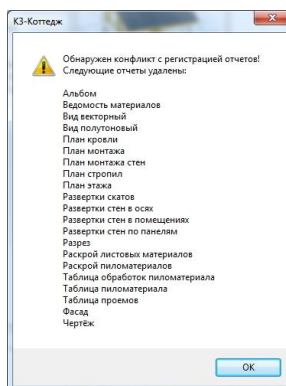
Если отчет создан, то его можно посмотреть, не открывая проекта. Для этого нужно поставить галочку **Показать отчеты** и дважды щелкнуть на нужном названии отчета.

Для создания нового проекта нажмите кнопку **Новый**. Для открытия существующего проекта нажмите кнопку **Открыть**.

Если проект открыт, то для его закрытия выберите команду **Файлы/Закрыть проект** или пиктограмму . Если в проекте были изменения, выдаётся запрос о сохранении проекта.

Для открытия проекта, который был открыт в программе самым последним, выберите команду **Файлы/Открыть последний проект**.

**Внимание!** Формат отчетов текущей версии **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** не совместим с форматом отчетов проектов, созданных в версиях программы 9.0 и 9.1. Поэтому, если вы импортировали в текущую версию такой проект, то при его открытии на экране появится сообщение:



Это значит, что открыв проект, вы не обнаружите созданных в нем отчетов. Восстановить их будет нельзя! Отчеты придется создавать заново, предварительно зарегистрировав их в производителе проекта, в справочнике **Отчеты** (команда **Умолчания на отсутствующие отчеты**), и добавив их в карточку **Отчеты проекта**.

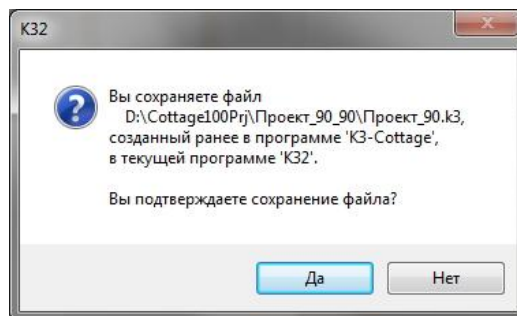


Если потеря отчетов для вас критична, то можете продолжать трудиться над проектом в той версии программы, в которой работали. Установка другой версии **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** не мешает этому, так как она ставится в отдельную папку.

**Внимание!** Если модель проекта (файл \*.K3) открыть и сохранить в другом приложении, например, в геометрическом редакторе **К32**, то открыть такой проект снова в **К3-Коттедж Каркас** не удастся! При попытке открыть подобный проект программа в окне команд выдаст сообщение:

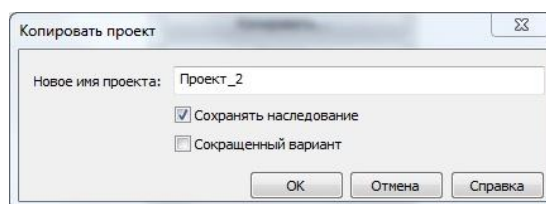
Файл проекта сохранен другим приложением и не может быть открыт!  
Ошибка во время считывания объектов из файла: d:\cottage100prj\проект\_90\_90\Проект\_90.k3

Чтобы предостеречь вас от нежелательных последствий, предупреждение выдается и непосредственно при попытке сохранения файла проекта другим приложением:

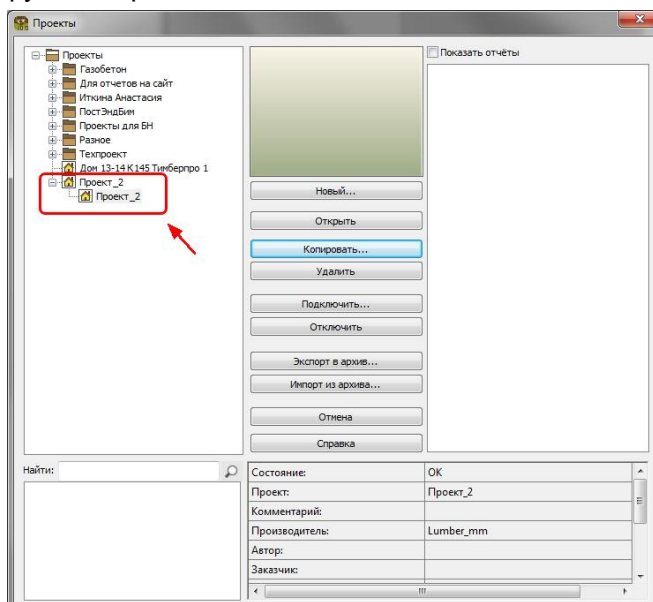


### 8.1.3 Копирование проекта

Вы можете копировать проекты. Для этого в карточке **Проекты** в списке проектов выделите нужный вам проект и нажмите кнопку **Копировать**. В появившейся карточке укажите новое имя проекта:



Если вы поставите галочку перед параметром **Сохранять наследование**, то копия проекта, будет добавлена в папку копируемого проекта.



Если в список отчетов хотите добавить копию проекта независимо от копируемого, то галочку перед параметром **Сохранять наследование** ставить не нужно. Если вам нужна копия проекта без отчетов, поставьте галочку в поле **Сокращенный вариант**.

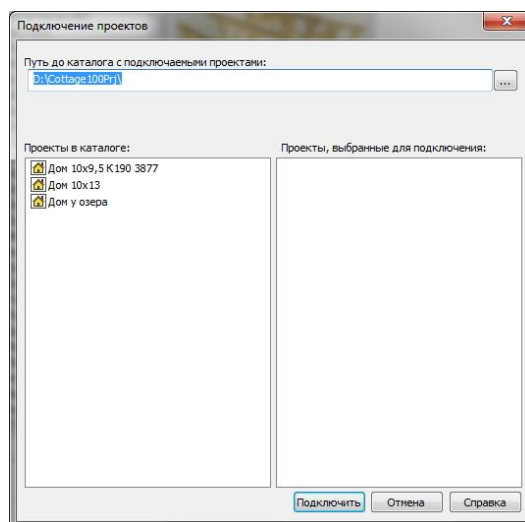
### 8.1.4 Подключение и отключение проекта

Перед тем, как говорить о подключении/отключении проектов, важно сказать, что самый надежный и правильный способ хранения и передачи проектов - [архив проекта в формате .dsa](#). Подключение/отключение проектов - это лишь вспомогательные возможности для работы с проектами.

#### Подключение и отключение проектов текущей версии программы

Если вы хотите скрыть некоторые проекты из списка в левой части карточки **Проекты**, воспользуйтесь кнопкой **Отключить**. Проект перестанет отображаться в списке проектов, но в папке проектов останется. Вернуть проект на место можно, нажав кнопку **Подключить**.

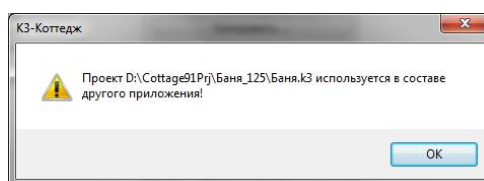
Для подключения проекта нажмите кнопку **Подключить** и в появившейся карточке укажите папку, где искать проект:



После этого в левом окошке **Проекты в каталоге** появятся проекты, входящие в состав указанной папки. Выберите щелчком левой кнопки мыши нужные и перетащите их в окошко **Проекты, выбранные для подключения**. Затем нажмите кнопку **Подключить**. После этого выбранные вами проекты, если их можно подключить, появятся в дереве проектов в карточке [Проекты](#).

#### Подключение проекта, созданного в другой версии программы

**Внимание!** Перед тем, как подключать проект, отключите его в той версии, в которой он подключен. Если это не сделать, то подключить проект не удастся, и программа выдаст сообщение:



Далее, в текущей версии программы, нажмите кнопку **Подключить** и выберите ваш проект. После этого он появится в списке проектов. Теперь вы можете открыть его и работать с ним.

**!** Если вы подключили проект в более новой версии, то обратно подключить его в старой версии не получится, даже если вы отключите проект в новой версии, т.к. версия проекта будет поднята.

#### Подключение проекта, когда нет возможности его отключить.

Если вы удалили предыдущую версию программы вместе с проектами и если вы не делали ранее никаких копий папок с проектами, то восстановить проекты после удаления программы будет невозможно. Если при деинсталляции папка проектов не была удалена, то просто подключите из неё проекты в новой версии программы. При этом, отключать проекты нигде не нужно.

Если старая версия программы установлена на вашем компьютере, но доступ к ней закрыт, т.к. прошло 6 месяцев с момента установки новой версии программы, то подключить проект в новой

версии будет невозможно. Однако, есть способ, как это можно сделать. Скопируйте папку нужного вам проекта в папку проектов новой версии или в какое-нибудь другое место на вашем компьютере. И в новой версии программы при подключении укажите скопированную папку. Этот способ помогает практически всегда, при возникновении любой проблемы с подключением.

Подключение проектов при обновлениях в рамках одной версии программы имеет свои нюансы. Обновления программы доступны вам в рамках гарантийного обслуживания, их вы можете скачать в вашем личном кабинете. Установка обновления не требует предварительного удаления исходной программы, оно устанавливается "поверх", в те же папки. В этом случае переносить проекты не нужно, т.к. они остаются на месте. Если вы хотите удалить стоящую на вашем компьютере программу и установить обновление программы с нуля, то не удаляйте папку с проектами. И при установке обновления рекомендуем указать эту же папку для проектов. После установки и запуска обновления, подключите из этой папки проекты, и они появятся в списке проектов программы.

При установке обновления «поверх» не забудьте об **обновлении общего производителя**, в нем тоже могут быть изменения. При этом, в папке проектов остается старый общий производитель, даже если в обновление входит новый, с изменениями. Если изменения в производителе для вас не критичны или не актуальны, можете оставить всё как есть. При этом ваши новые проекты нового производителя не увидят, они будут создаваться по умолчанию со старым.


Если вы хотите создавать проекты с новым производителем — обновите его. Для этого в папке с проектами текущей версии запустите файл *UpgradeLumbers.bat*. В появившемся командном окне в ответ на запрос о замене напишите слово *Yes* и для продолжения нажмите *Enter*. После этого старый файл производителя будет заменен на файл производителя из обновления. Все новые проекты будут создаваться по умолчанию с ним. В старых проектах производители останутся прежними.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
F:\Cottage101Prj>copy /-y "C:\Program Files\GeoS\K3-Cottage 10.1\Bin\Lumber_mm.mdb" "F:\Cottage101Prj\Lumber_mm.mdb"
Заменить F:\Cottage101Prj\Lumber_mm.mdb [Yes (да)/No (нет)/All (все)]: Yes
```

На **Rutube** на нашем канале [K3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №13. Подключение проектов в программе K3-Коттедж Каркас/Сруб

### 8.1.5 Свойства текущего проекта

Открыв проект, вы всегда можете посмотреть его свойства, применив команду **Установки/Текущий проект** или пиктограмму . На экране появится карточка **Свойства проекта**:

Свойства проекта

Название проекта: Дом 16,8x10,795

Номер проекта: K200 8981

Заказчик: Сидоров В.А.

Адрес: г.Нижегород д.3 кв.7

Дата заказа: 13.03.2023    Дата исполнения: 29.04.2023

Исполнитель: Петров И.И.

Исполняющая организация: ООО "Петрос"


Головная организация: ООО ДОК.333

Комментарий к проекту: уточнить, какой материал использовать для веранды

Дополнительные

Применение	Жилое помещение
------------	-----------------

D:\Cottage100Prj\BO\_Дом 16\_8x10\_795 K200 8981\_4\Дом 16\_8x10\_795 K200 8981.k3  
D:\Cottage100Prj\BO\_Дом 16\_8x10\_795 K200 8981\_4\Производитель\_127.mdb

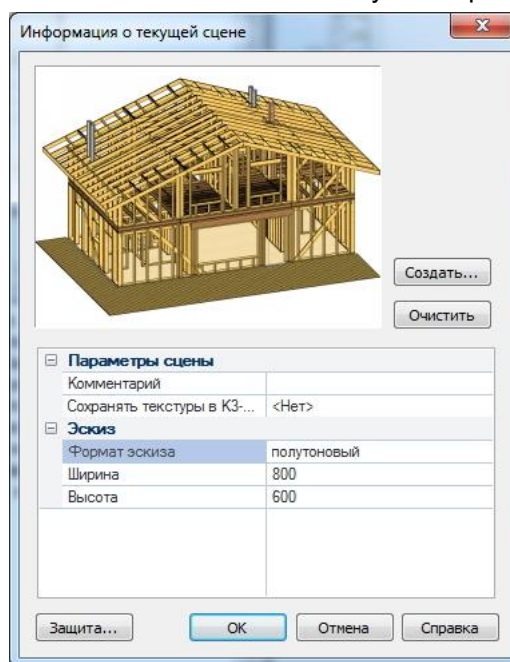
Производитель:  Производитель    Состав...

OK    Отмена    Справка

В этой карточке вы можете изменить значение параметров информации о проекте (**Название проекта, Номер проекта, Заказчик, Адрес, Дата заказа, Исполнитель, Исполняющая организация, Главная организация, Комментарий к проекту, Дополнительные атрибуты**) и посмотреть, из каких материалов будут создаваться конструкции проекта - кнопка **Состав**. Поле **Производитель** недоступно, так как **Производителя** поменять нельзя.

**+** Производителя в карточке [свойств проекта](#) можно поменять только при первой регистрации проекта и только до тех пор, пока вы не нажали кнопку **ОК**.

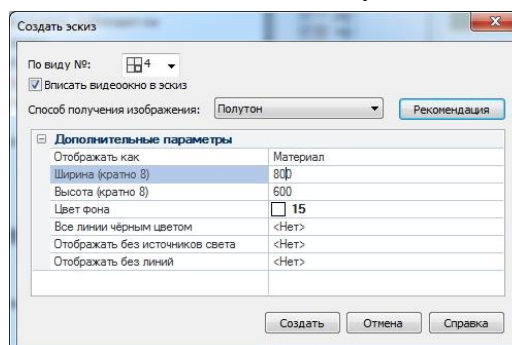
В левом верхнем углу, если включен параметр **Автоматически**, находится рисунок с изображением проекта. Напомним, что в этом режиме рисунок создается без вашего участия, при каждом сохранении заказа. Если галочка **Автоматически** снята, то эскиз вы сможете создать сами, нажав на кнопку с многоточием и заполнив появившуюся карточку:



**Комментарий** – пояснение к рисунку (в случае необходимости);

**Сохранять текстуры в K3-файле** – галочка рядом с этим параметром включает режим, при котором все текстуры, используемые при раскрашивании модели, сохраняются непосредственно в файл. Это означает, что сцена перестает зависеть от библиотек материалов, и, даже в случае неприсоединения ни одной библиотеки, будет раскрашена должным образом.

Параметры группы **Эскиз** информационные, они показывают значения параметров, с которыми будет создана картинка. Изменить их можно, нажав кнопку **Создать**. Появится карточка:




**По виду №** – выбор номера видового окна, текущий ракурс в котором преобразуется в рисунок для эскиза;

**Вписать видеоокно в эскиз** – позволяет вписать в эскиз объект сцены целиком. Если галочка не проставлена, в качестве эскиза будет только то, что отображается в видовом окне.


**Способ получения изображения** – выбираете тип эскиза: каркас (в линиях), полутоном (в материале или цветом объекта) или ссылка на эскиз (если рисунок берётся вне программы).

**Ширина, Высота** – размеры эскиза кратны восьми, задаются в пикселях.


Задав все параметры, нажмите кнопку **Создать**.

**Внимание!** Для того, чтобы созданный рисунок был запомнен и в дальнейшем всегда появлялся при открытии проекта, необходимо сохранить проект, нажав пиктограмму  или выбрав команду основного меню **Файлы/Сохранить проект**.

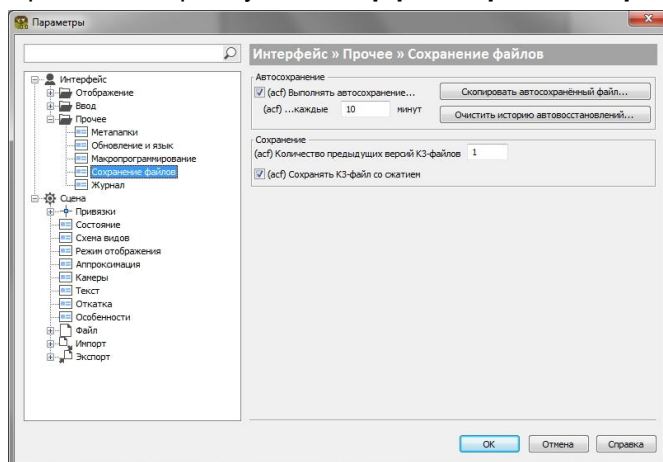
### 8.1.6 Сохранение проекта

Для сохранения проекта воспользуйтесь командой основного меню **Файлы/Сохранить проект** или пиктограммой на панели инструментов . Помимо стандартной процедуры сохранения проекта каждый раз при вызове карточки **Отчеты проекта** происходит его автоматическое сохранение. При этом чистится буфер откатки, то есть после того, как вы вошли в карточку, откатить какие-либо действия в проекте уже нельзя.


**+** Каждый раз, прежде, чем сохранить файл проекта, система записывает его предыдущую редакцию в файл с таким же названием, но формата \*.~K3. Это делается на случай, если понадобится восстановить прежнюю версию файла проекта. Для восстановления нужно, чтоб система "читала" файлом проекта файл с тильдой \*.~K3. Для этого как угодно измените название файла \*.K3, а у файла \*.~K3 уберите тильду. Исходя из вышесказанного, рекомендуем, если что-то в процессе работы в программе пошло не так, не спешите жать на кнопку **Сохранить** и "затирать" тем самым содержимое файла с тильдой. Сначала решите, нужен он вам или нет.

В программе существует возможность выборочно сохранять объекты проекта в файл формата \*.K3. Для этого используйте команду **Файлы/Сохранить выбранное** или пиктограмму .

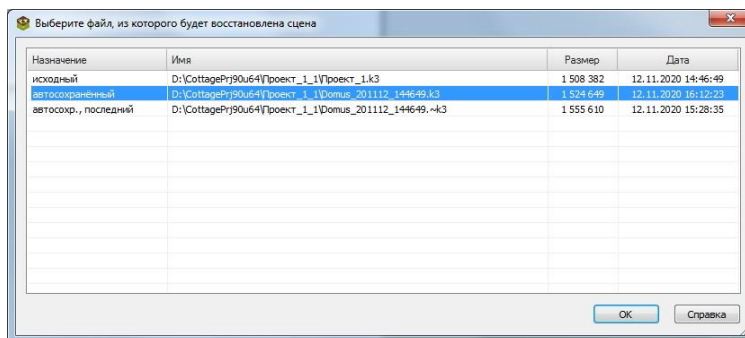
Иногда программа завершается аварийно. Это может произойти по различным причинам: исчезновение напряжения в сети; сбой системы, вызванный работой других программ; наличие ошибки в программе и т.д. Исключить возможность таких происшествий нельзя, но можно принять некоторые меры для сохранения сделанной работы. Речь идет о включении режима автосохранения и задании его временного интервала. Для этого вызовите карточку **Параметры** при помощи команды основного меню **Установки/Параметры** или клавиши **F9** на клавиатуре. Далее в появившейся карточке выберите узел **Интерфейс-Прочее-Сохранение файлов**:



Функция автосохранения не заменяет сохранение сделанной работы вручную с помощью команды

**Сохранить проект** . Регулярное сохранение проекта является самым надежным способом сохранить сделанную работу. Однако функция автосохранения очень помогает не потерять сделанное в случае непредвиденных обстоятельств. Она обеспечивает:

- регулярное автоматическое создание резервной копии проекта, которая сохраняется в папку проекта во временный файл Domus\_XXXXXX(дата)\_XXXXXX(время) \*.K3, и делается это так часто, как указано в карточке **Параметры**. Если программа завершается аварийно, то при её повторном запуске, при открытии проекта, на котором произошла «авария», система предлагает продолжить работу с автосохраненным файлом (в карточке выделен цветом).



В случае вашего согласия в "родной" файл проекта переписывается его автосохраненный файл. В случае отказа - замены не происходит, и автосохраненный файл удаляется.

+	<p>В программе существует возможность откатки "восстановления файла". Допустим, при открытии проекта после аварийного завершения программы вы восстановили не тот файл. В этом случае вы можете:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• закрыть программу</li> <li>• открыть папку проектов и найти в ней нужную папку AS3_XXXXXX_XXXXXX (AS3_дата_время), чаще всего, по времени и дате последнюю</li> <li>• скопировать все файлы из папки AS3_XXXXXX_XXXXXX в папку проекта</li> <li>• запустить программу и заново выбрать файл для восстановления</li> </ul>
---	---

- автоматическое сохранение состояния программы; при повторном запуске программы после аварийного завершения восстанавливаются некоторые параметры состояния программы.

**Внимание!** Функция автосохранения не служит заменой команде **Сохранить проект**. Не забывайте периодически сохранять проект во время работы и перед закрытием программы.

### 8.1.7 Экспорт и импорт проектов

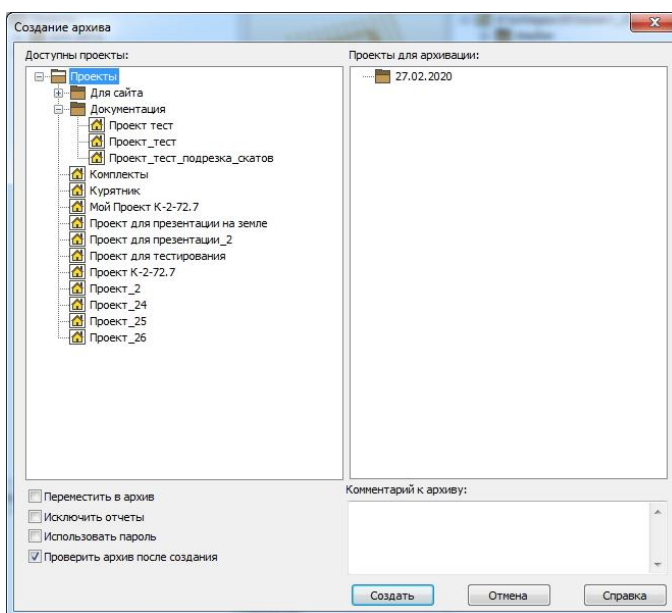
В программе проект - это не один файл, а целая папка файлов, в которую входит трехмерная модель проекта (файл формата \*.K3), производитель (файл формата.mdb), другие файлы, содержащие данные и связи, относящиеся к проекту, и созданные отчеты. Все эти файлы важны и необходимы для корректного функционирования проекта в программе. Поэтому для того, чтобы не потерять ни один из файлов, для хранения и передачи проектов нашими специалистами был разработан специальный формат - архив \*.dsa. Именно архив \*.dsa является единственно верной и надежной формой хранения и передачи проектов, созданных в программе **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**.

Если у вас большое количество проектов и работа над некоторыми из них уже закончена, то вы можете "упаковать" готовые проекты в архив и хранить их в экономном формате. Умение [создавать архив](#) вам понадобится для возможности открыть проект в других, более поздних, версиях программы, а также для [передачи проекта с одного компьютера на другой](#), например, для отправки его в службу техподдержки программы.

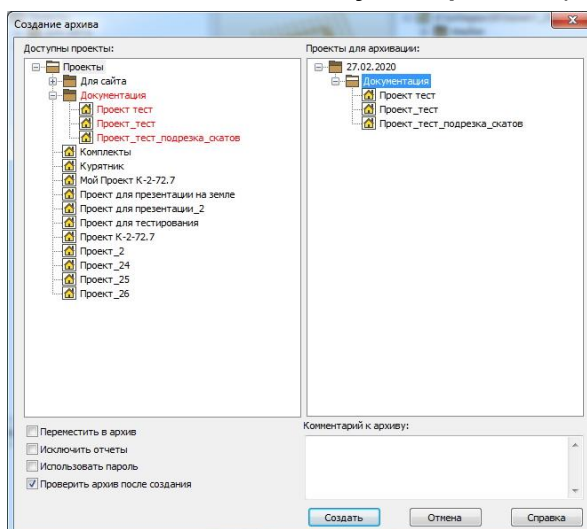
+	Архив проекта можно открыть только в той версии программы, в которой он был создан, и в последующих за ней версиях программы. В более ранних версиях это сделать нельзя!
---	--

#### 8.1.7.1 Экспорт в архив

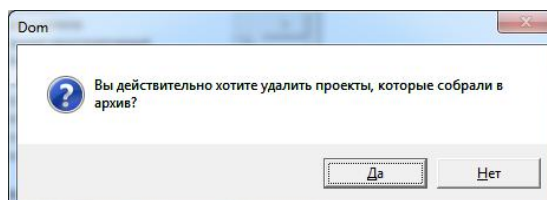
Для создания архива проекта откройте карточку [Проекты](#) и нажмите кнопку **Экспорт в архив...** Откроется карточка **Создание архива**.



В правом окошке выберите левой кнопкой мыши экспортируемые проекты и перетащите их в соседнее окошко **Проекты для архивации**. В карточке работает множественный выбор с использованием кнопок **Shift** и **Ctrl**. Если выделено только название папки, то вместе с папкой перетаскиваются все проекты, входящие в её состав. После того, как проект перемещается в окно **Проекты для архивации**, он помечается в окне **Доступны проекты** красным цветом:



Выбрав проекты для архивации, в нижней части карточки расставьте нужные галочки. Если вы поставите галочку перед параметром **Переместить в архив**, то в этом случае после того, как будет создан архив проекта, сам проект будет удален из карточки и папки проектов. На компьютере останется только созданный архив. В момент экспорта выдается предупреждение о том, что проект будет удален из папки проектов:

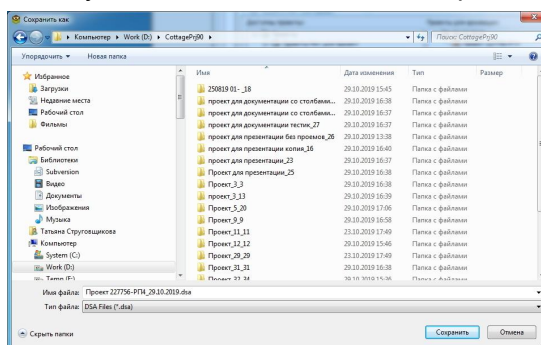


Галочка перед параметром **Исключить отчёты** позволяет сохранить проект в архив без отчетов, тем самым сделав архив "легче"

Если вы хотите, чтобы созданный вами архив был защищен паролем, поставьте галочку перед параметром **Использовать пароль**. Параметр **Проверить архив после создания** включает

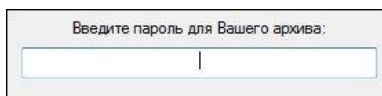
проверку архива на предмет его корректности (размер, путь, наличие файлов). Настоятельно рекомендуем эту галочку не снимать!

Расставив галочки, нажмите кнопку **Создать**. В появившейся карточке



в поле **Имя файла** задайте имя создаваемого архива (файл с расширением **\*.dsa**).

В случае использования пароля программа перед созданием архива попросит вас задать пароль:



Если вы передумали вводить пароль, нажмите клавишу **Esc**.

После создания архива вы сможете открыть его, помимо текущей версии, в любой последующей версии программы. Его можно будет переслать куда угодно и открыть на любом устройстве, на котором установлена программа **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**, в вашей версии или выше.




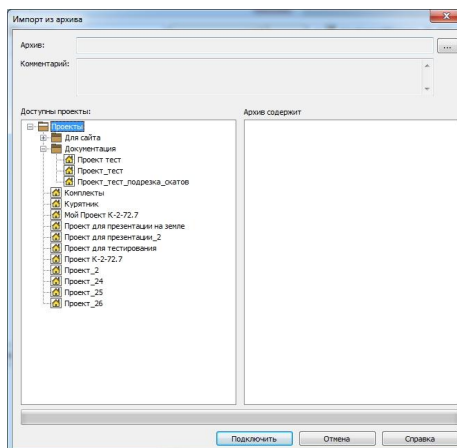
*Архив в формате **\*.dsa** является единственно верной и надежной формой хранения и передачи проектов, созданных в программе **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**.*


На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наше видео:

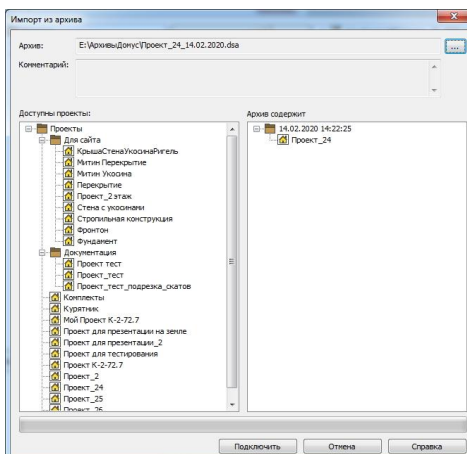
Урок №12. Как сохранить и передать проект на другой компьютер

### 8.1.7.2 Импорт из архива

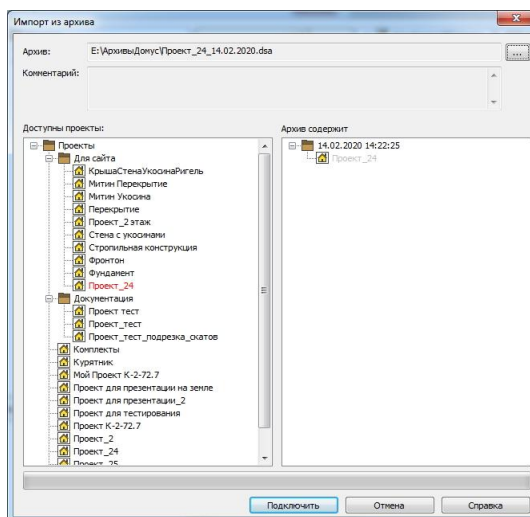
Если у вас есть [архив проекта](#), сделанный в **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**, и вам нужно открыть его, выберите команду основного меню **Файлы/Открыть проект** (или пиктограмму ) и в карточке **Проекты** нажмите кнопку **Импорт из архива**. На экране появится карточка:



Нажмите кнопку  и выберите на своем компьютере архив – файл с расширением **\*.dsa**. После этого в правом окошке **Архив содержит** появится папка, именованная текущими датой и временем. В ней будут находиться проект(ы), входящий(е) в состав выбранного архива.



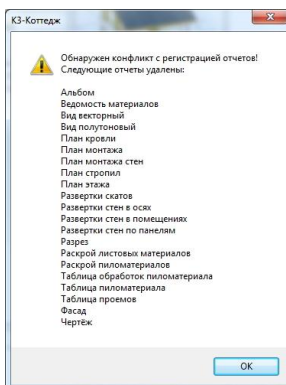
Выберите щелчком левой кнопки мыши нужный вам проект и перетащите его в левое окошко **Доступны проекты**. Так же поступите с остальными, если вы тоже хотите их импортировать. Все импортируемые проекты, перемещенные в окно **Доступны проекты**, будут помечены красным цветом:



Нажмите кнопку **Подключить**. После этого выбранные вами проекты появятся в дереве проектов в карточке **Проекты**.

**+** При импорте архива происходит поднятие версии проекта.

**Внимание!** Формат отчетов текущей версии **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** не совместим с форматом отчетов проектов, созданных в версиях программы 9.0 и 9.1 . Поэтому, если вы импортировали в текущую версию такой проект, то при его открытии на экране появится сообщение:



Это значит, что открыв проект, вы не обнаружите созданных в нем отчетов. Восстановить их будет нельзя! Отчеты придется создавать заново, предварительно зарегистрировав их в производителе проекта, в справочнике **Отчеты** (команда **Умолчания на отсутствующие отчеты**), и добавив их в карточку **Отчеты проекта**.

**+** Если потеря отчетов для вас критична, то можете продолжать трудиться над проектом в той версии программы, в которой работали. Установка другой версии **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** не мешает этому, так как она ставится в отдельную папку.

На **youtube** на нашем канале [КЗ-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Урок №4. Отчеты версии 9.1. Как подключить отчеты к проектам версии 9.0

На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наши видео:

Урок №4. Отчеты версии 9.1. Как подключить отчеты к проектам версии 9.0

Урок №12. Как сохранить и передать проект на другой компьютер


### 8.1.8 Передача проекта на другой компьютер

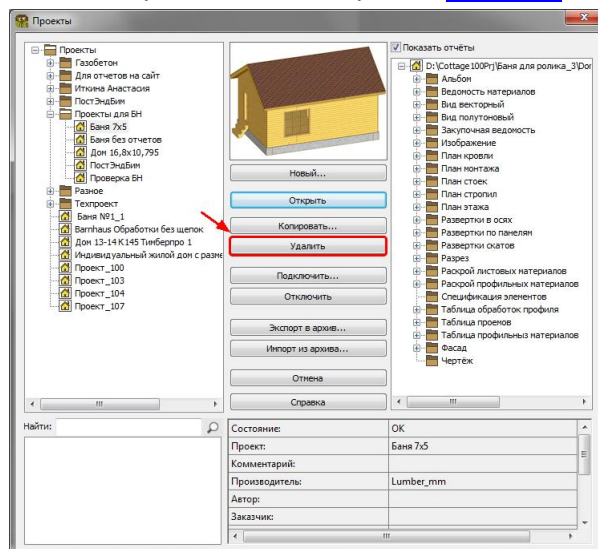
Для передачи проекта на другой компьютер, создайте сначала его [архив](#). Затем перенесите файл архива \*.dsa на компьютер, на котором собираетесь работать с проектом. На нем же откройте **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**, выберите команду основного меню **Файлы/Открыть проект** и в карточке **Проекты** нажмите кнопку **Импорт из архива**.

На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №12. Как сохранить и передать проект на другой компьютер


### 8.1.9 Удаление проекта

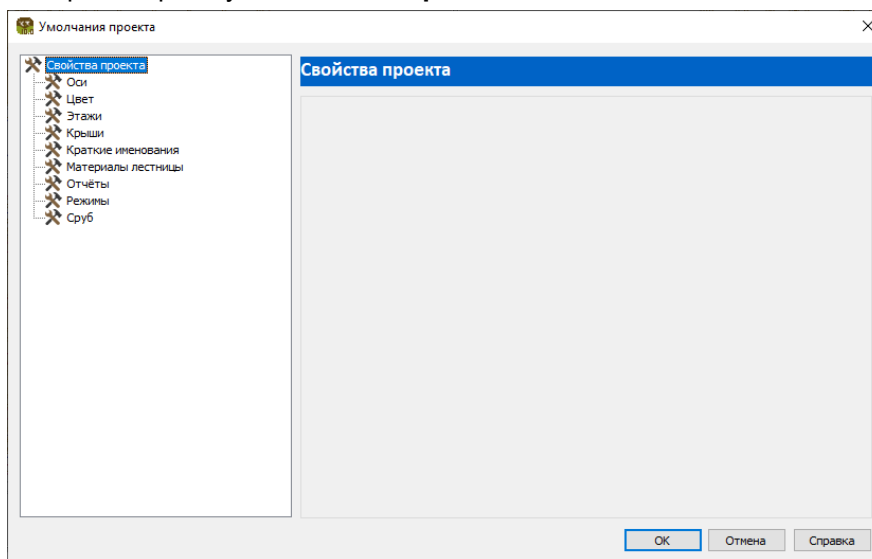
Если вам нужно удалить проект, выберите команду основного меню **Файлы/Открыть проект** или нажмите пиктограмму . На экране появится карточка **Проекты**.



В левой части карточки выберите проект и нажмите кнопку **Удалить**. С компьютера будет полностью удалена папка проекта с всем её содержимым: модель проекта, производитель проекта, отчеты проекта.

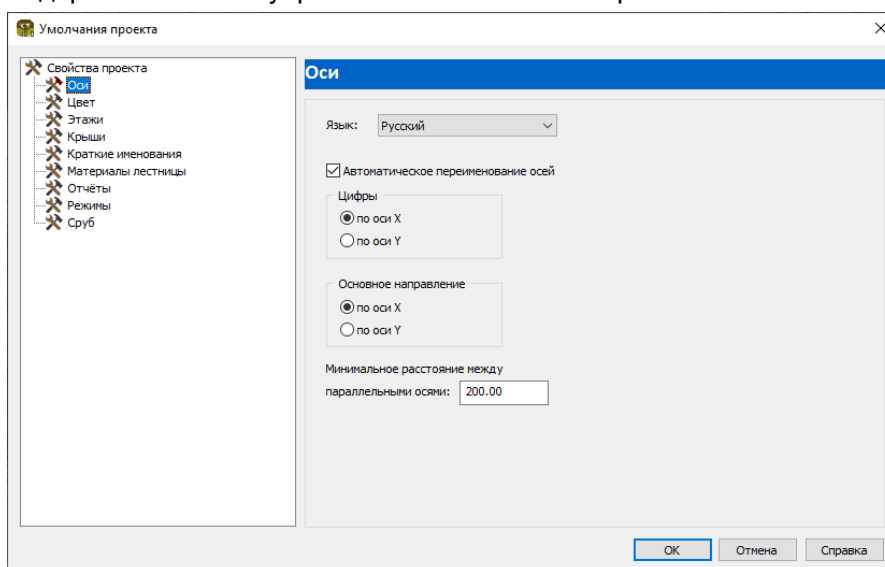
## 8.2 Параметры проекта

Для настройки умолчаний проекта откройте проект и выберите в верхнем (основном) меню элемент **Установки/Параметры проекта...** или пиктограмму . Затем заполните появившуюся на экране карточку **Умолчания проекта**:



### 8.2.1 Закладка Оси

Закладка **Оси** содержит элементы управления именами осей проекта.



Имена осей могут быть на русском или английском языке, в зависимости от выбора в поле **Язык**. По умолчанию, до начала построений на экране всегда присутствуют две оси: А (совпадает с координатной осью ОХ) и 1 (совпадает с координатной осью ОУ). При создании стены автоматически создается её ось – вертикальная плоскость, проходящая через заданные при построении стены точки. Также в программе можно создать свободную ось, к которой не привязана ни одна стена. Создается такая ось при помощи команды **Оси/Создать**.

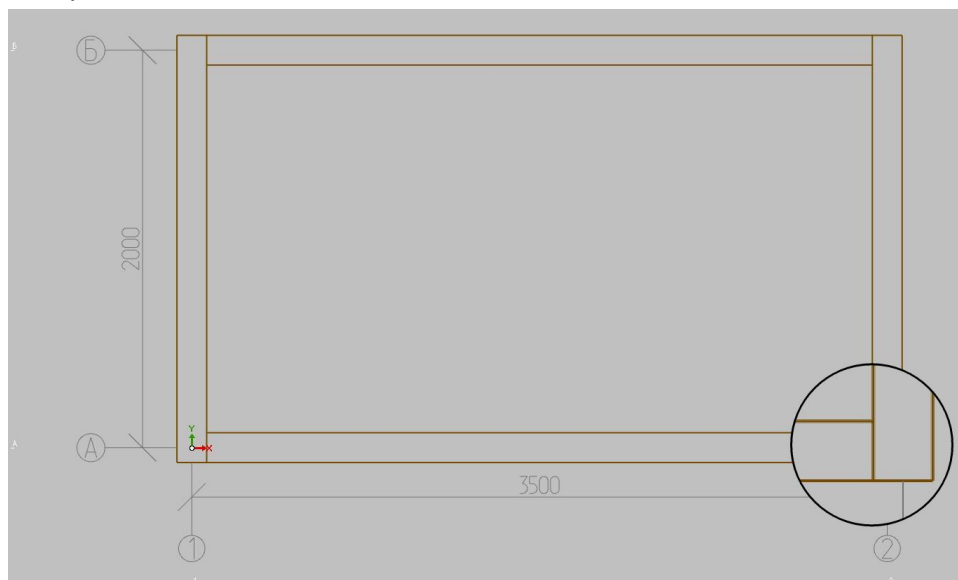
Оси могут быть промаркированы или нет. Для маркировки осей нужно поставить галочку в поле **Автоматическое переименование осей**. В этом случае все создаваемые стены будут получать имена: по одной из осей – цифры, по другой – буквы, в зависимости от вашего выбора в блоке параметров **Цифры**. Оси именуются в порядке возрастания координат начала стен. Для букв – координаты Х, для чисел – координаты Y или наоборот, в зависимости от вашего выбора в блоке параметров **Цифры**. При каждом добавлении в проект новой стены происходит перемаркировка осей в соответствии с правилом, описанным выше.

Если вы хотите дать стенам свои имена, отключите **Автоматическое переименование стен** и задайте имена вручную при помощи команды **Оси/Переименовать**. Только не забудьте, если вы вдруг захотите включить автоматическое переименование, все ваши названия пропадут: они будут заменены «автоматическими» именами и номерами.

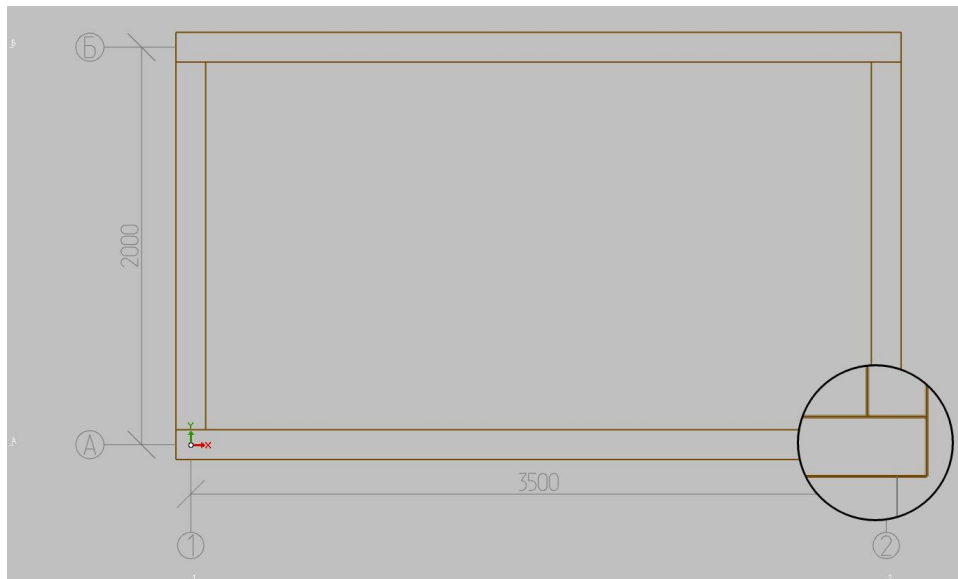


В именах осей запрещено использование символа запятой ",". Длина имени оси не может быть больше трех символов.

В блоке **Основное направление** укажите, вдоль какой координатной оси ( X или Y) стены будут укорачиваться при их соединении.



выбрано Основное направление по X



выбрано Основное направление по Y

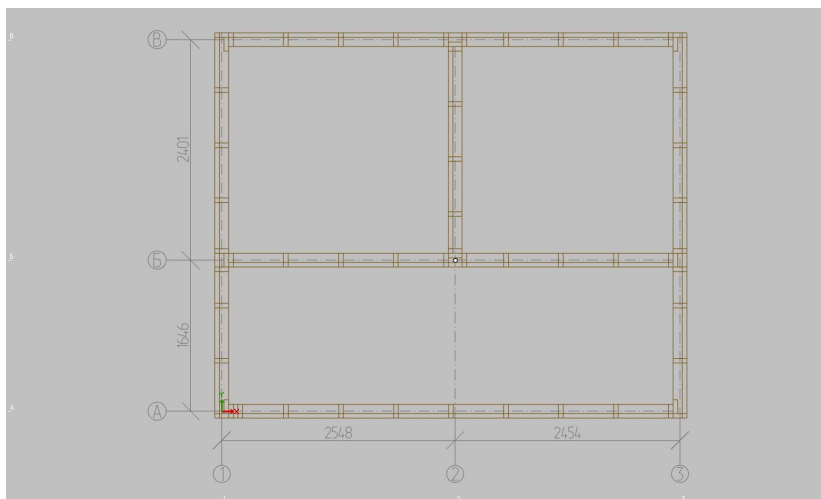
**Минимальное расстояние между параллельными осями** – на расстояние, меньшее этой величины, оси приближаться друг к другу не могут



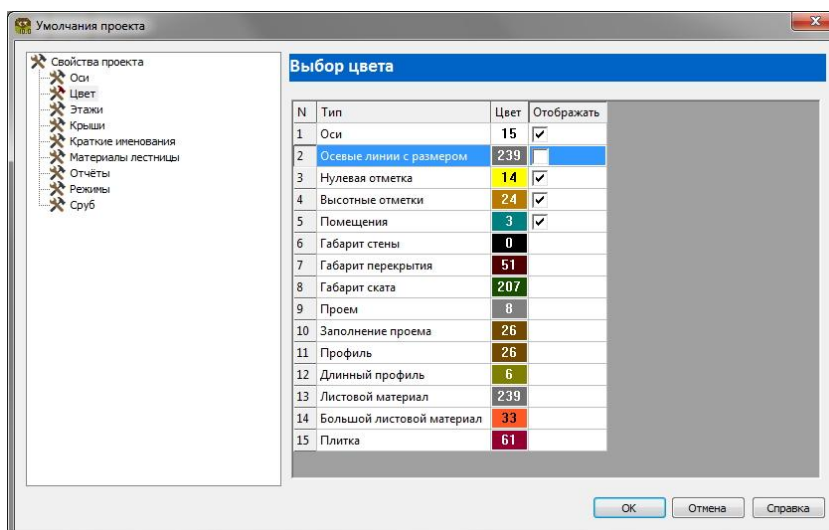
Включить/выключить отображение осей в сцене можно при помощи параметра **Показывать оси** на панели **Плоскости** (в правом нижнем углу экрана).



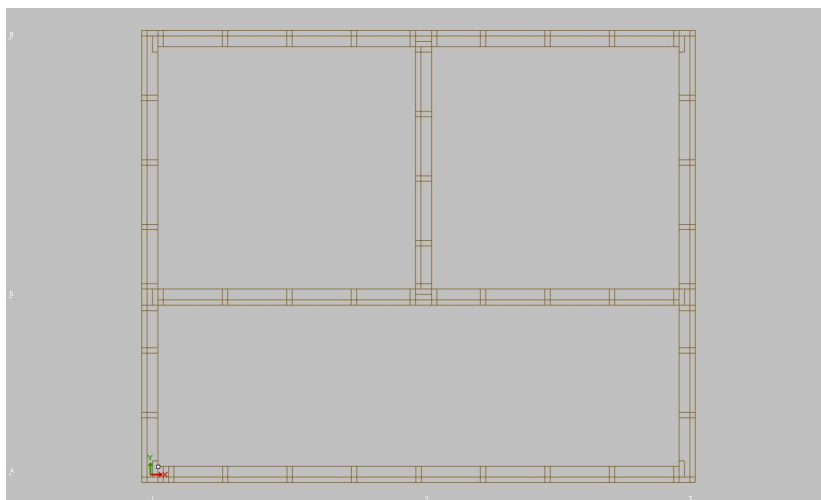
При создании стен на экране появляются осевые линии с размерами:



Если они вам не нужны, то их можно убрать с экрана. Для этого в параметрах проекта в [закладке Цвет](#), в колонке **Отображать** уберите галочку в строчке **Осевые линии с размером**:



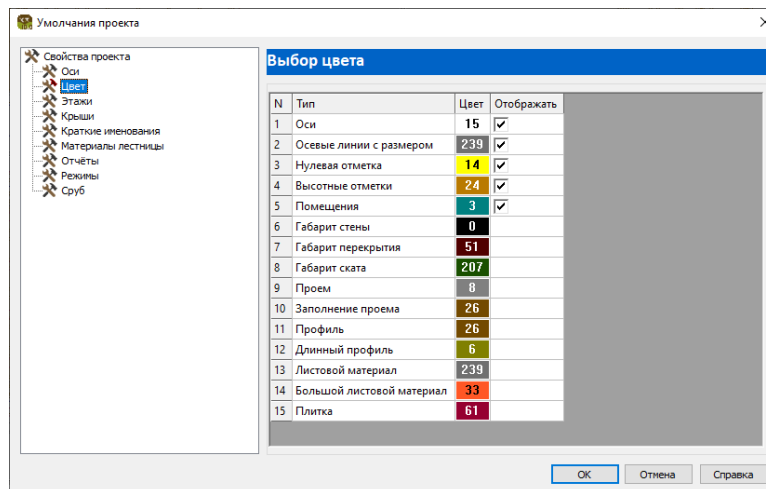
После этого размеры исчезнут с экрана:



## 8.2.2 Закладка Цвет

В программе **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** кроме обычных геометрических объектов, таких как отрезок, дуга, тело или поверхность, есть специализированные параметрические объекты,

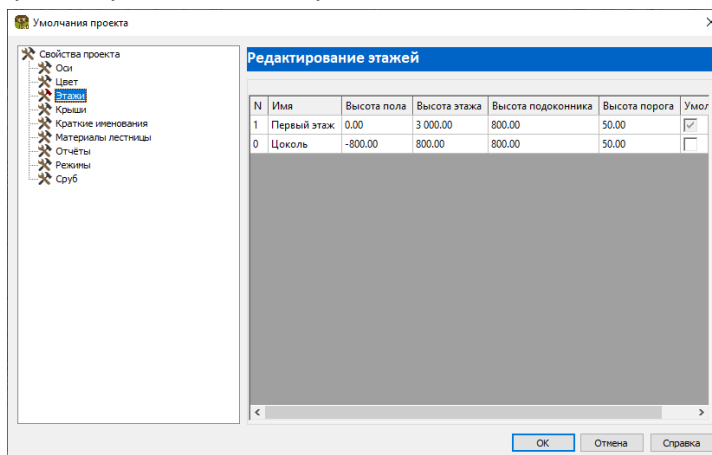
которые строятся по параметрам и связаны друг с другом. К ним относятся: стены, перекрытия, скаты, заполнения, проемы и профили. Также в системе существуют вспомогательные элементы, предназначенные для удобства работы. Это — оси и высотные отметки. Оси стен подписываются только на ортогональных видах и только для тех стен, оси которых параллельны осям координат. В закладке **Цвет** каждая строка содержит тип элемента проекта, цвет его рисования и признак отображения (если галочка не стоит, объекты этого типа не будут отображаться на экране или, другими словами, будут погашены). Изменить цвет рисования можно дважды щелкнув левой кнопкой мыши на цветном окошке и выбрав в открывшейся палитре новый цвет.



**+** В закладке **Цвет** можно погасить отображение лишь некоторых элементов проекта. Для управления отображением всех остальных объектов используйте панели **Структура проекта** и **Отображение** или команды **К3/Отображение/Погасить (Включить)**.

### 8.2.3 Закладка Этажи

Закладка **Этажи** содержит перечень этажей проекта:



Этаж определяется двумя высотными отметками — нижней (**Высота пола**) и верхней (**Высота пола + Высота этажа**). При задании высотных отметок соответствующие им горизонтальные плоскости автоматически добавляются в проект.

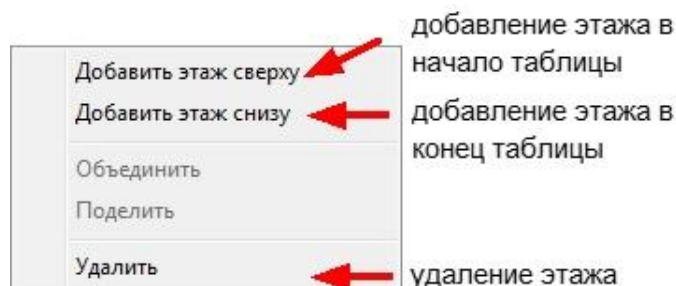
**Высота подоконника** — это нижняя высотная отметка окон этажа. На этой высоте окна по умолчанию добавляются в панель на данном этаже.

**Высота порога** — это нижняя высотная отметка дверей этажа. На этой высоте двери по умолчанию добавляются в панель на данном этаже.

На экране этаж отображается двумя пунктирными линиями, соответствующими его высотным отметкам (см. рис. ниже).

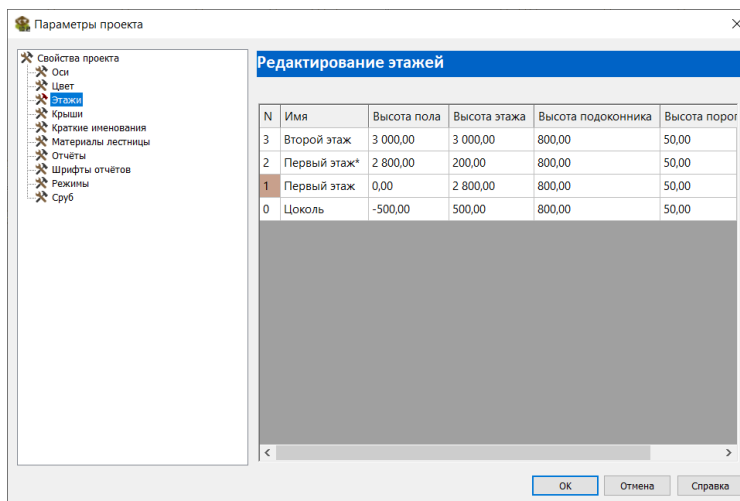


Для добавления этажа в таблицу кликните правой кнопкой мыши в любом её месте и выберите нужную команду:



Затем задайте название этажа и его характеристики.

Существует возможность поделить внутренний этаж на два этажа. Для этого выберите нужный этаж, щелкнув на нем левой кнопки мыши (строчка подсветится синим цветом), а затем кликните правой кнопкой мыши и в открывшемся меню выберите строчку **Поделить**. Далее, если нужно, отредактируйте высоты.



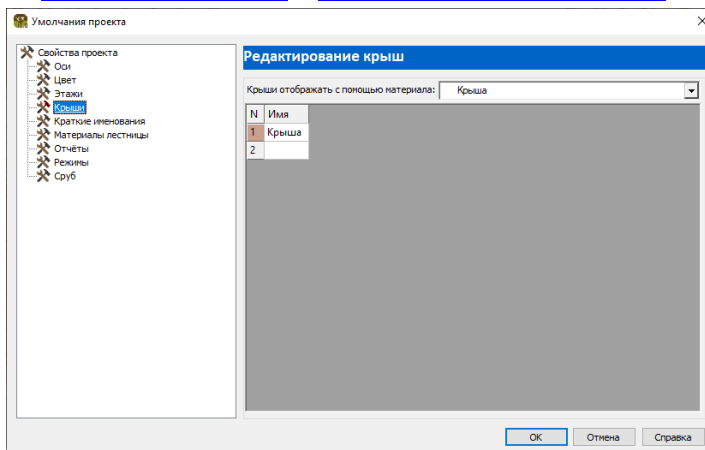
За один заход в карточку можно поделить только один этаж. Для того, чтобы поделить ещё один этаж, нужно выйти из карточки и зайти заново. Деление этажа добавляет в сцену ещё одну высотную отметку (горизонтальную плоскость), перестраивания и перепривязки уже построенных объектов при этом не происходит.

**+** Удалять можно только самый верхний или самый нижний этаж.

### 8.2.4 Закладка Крыши

Закладка **Крыши** содержит названия групп скатов, на которые вы хотите условно разделить крышу. Это могут быть, например, **Крыша крыльца**, **Крыша веранды** и пр. Эти названия будут

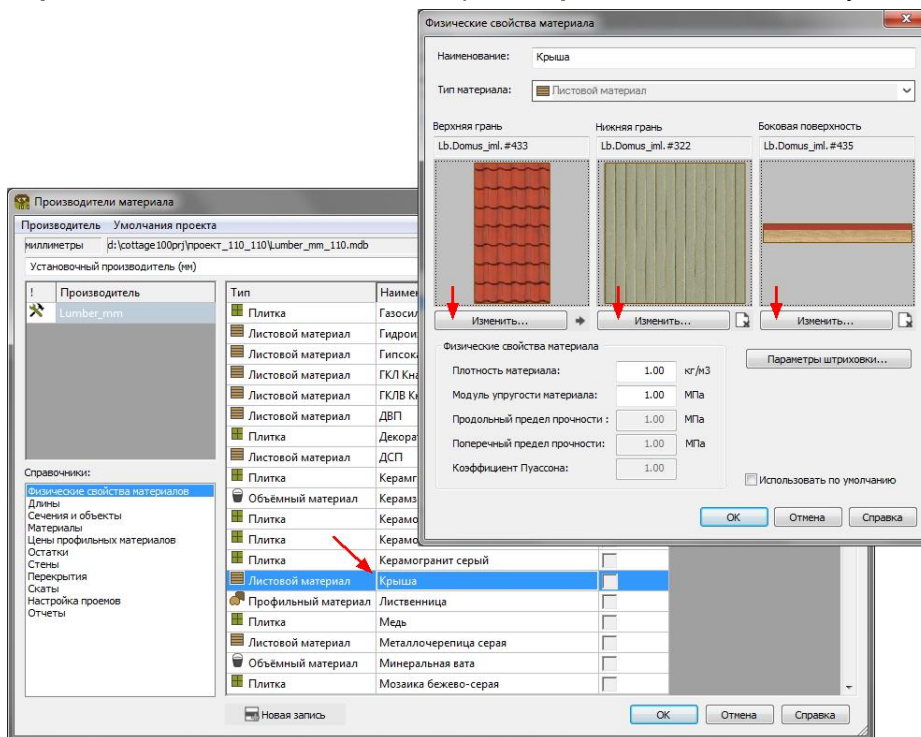
отображены на панелях **Структура проекта** и **Распределение по этажам** и в отчетах.



Для добавления нового имени встаньте на последней пустой строчке таблицы и наберите на клавиатуре новое имя. Для удаления имени встаньте на нужной строчке и нажмите клавишу **Delete**. Крышу, к которой привязан хотя бы один объект, удалить нельзя. Если в поле **Крыши отображать с помощью материала** назначен материал **Крыша**, то в полутоне (в режиме **Габарит**) верхняя, нижняя и боковые плоскости скатов проекта будут раскрашены следующими текстурами:



Текстуры можно поменять. Для этого в производителе проекта, в справочнике **Физические свойства материалов** дважды кликаете на материале **Крыша** и назначаете ему свои текстуры:



На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

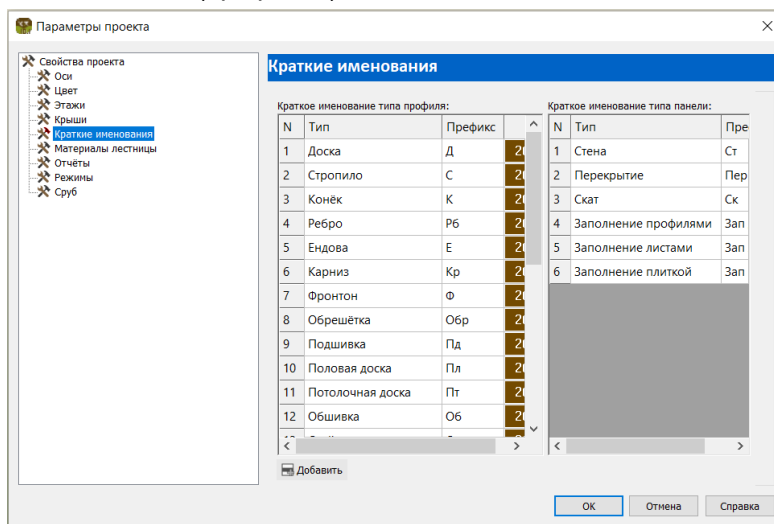
Вопрос №17 Как задать умолчания на текстуры крыши

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №17 Как задать умолчания на текстуры крыши

### 8.2.5 Закладка Краткие именованя

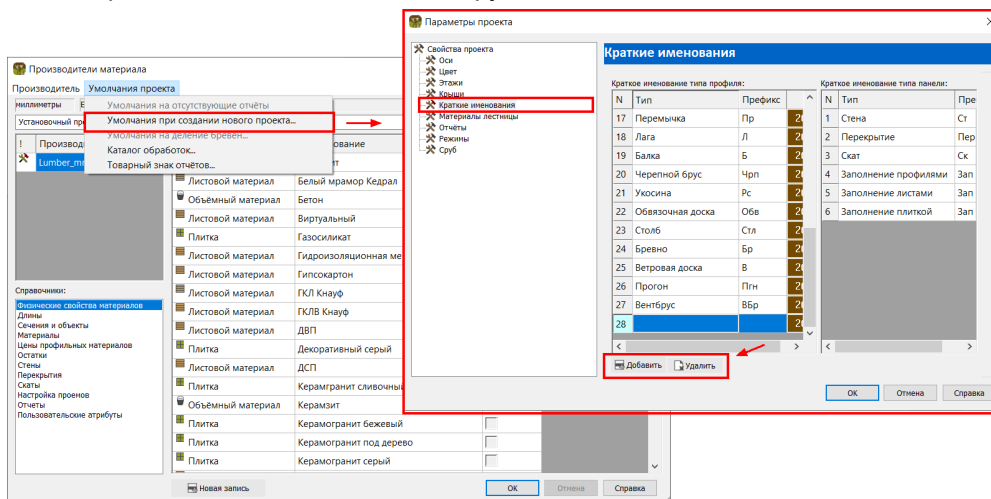
Закладка **Краткие именованя** содержит список используемых в программе типов профилей и панелей и их краткие именованя (префиксы).



Краткие именованя используются в отчетах и на панели **Структура проекта**. Пример: если типу **Стойка** назначен префикс **Ст**, то на чертеже и на панели **Структура проекта** стойки будут подписываться Ст\_1, Ст\_2, Ст\_3 и т.д.

Типы панелей и их количество жестко прописаны в системе, и их изменить нельзя. Можно только менять префиксы.

Типы профилей, в отличие от типов панелей, можно добавить свои, при помощи кнопки **Добавить**. Это можно сделать и в общем производителе (когда не открыт ни один проект) в **Умолчаниях при создании нового проекта**. Здесь разрешено не только добавлять, но и удалять типы профилей, но только те, которые вы добавили собственноручно.



Краткие именованя (префиксы) у системных типов профилей можно изменить.

**i** *Количество символов в кратком именовании типа профиля может быть не более трех, в кратком именовании типа панели – не более девяти.*

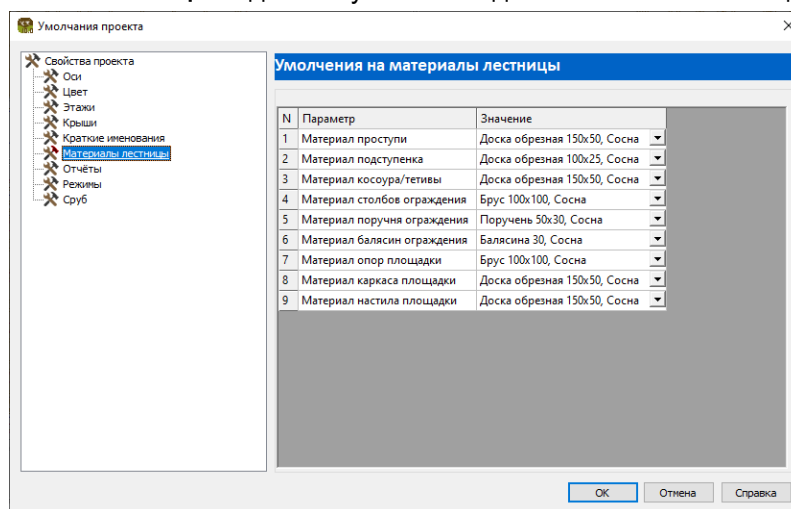


Тип профиля или панели присваивается программой автоматически — при создании объекта. И он зависит от того, какая команда это делает. Тип профиля вы всегда можете изменить при помощи команды [Профиль/Использовать как...](#) Вы также можете присвоить тип сразу всем профилям заполнения профильным материалом при его создании или изменить тип (назначение) в карточке [параметров заполнения](#).

Различным типам профилей можно задать цвета. Их можно будет увидеть в видовых окнах программы, если в параметрах проекта, в закладке [Режимы](#) выбрать режим **Цветом типа профиля**. Для задания цвета дважды кликните или щелкните правой кнопкой мыши на цветной ячейке рядом с именованием и выберите нужный цвет. Для того, чтобы изменить все цвета сразу, дважды кликните или щелкните правой кнопкой мыши на самой верхней строчке колонки с цветами и выберите нужный цвет.

## 8.2.6 Закладка Материалы лестницы

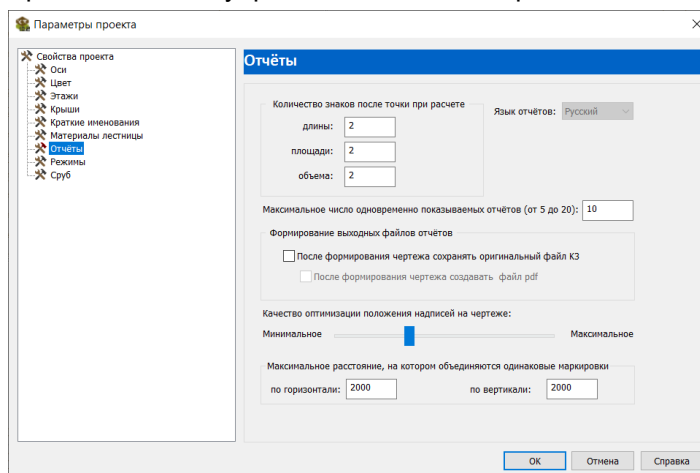
В закладке **Материалы лестницы** задаются умолчания для элементов лестницы.



Если вы не хотите, чтобы какой-либо элемент присутствовал в конструкции, выберите для него значение **Не определено**.

## 8.2.7 Закладка Отчеты

Закладка **Отчеты** содержит элементы управления отчетами проекта.



В поле **Язык** вы можете выбрать язык, на котором будут формироваться отчеты. Группа параметров **Количество знаков после точки при расчете** управляет количеством знаков после точки в значениях длин, площадей и объемов, отображаемых в отчетах. В поле **Максимальное число одновременно показываемых отчетов (от 5 до 20)** можно указать, сколько отчетов показывать сразу после их создания в менеджере отчетов.

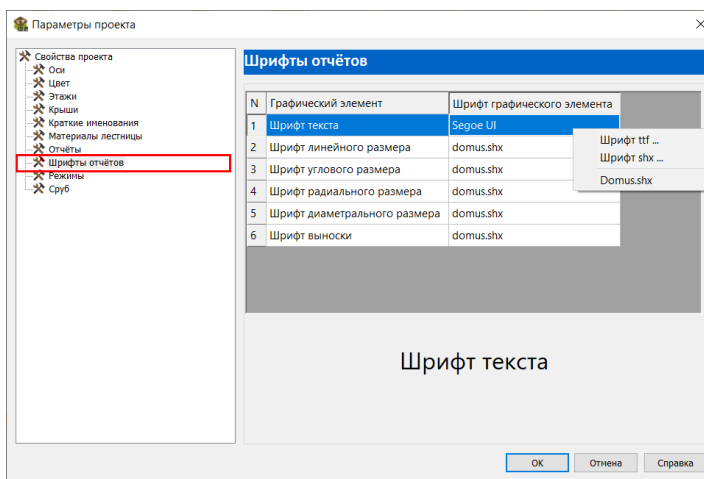
Параметр **После формирования чертежа сохранять оригинальный файл КЗ** позволяет сохранить чертеж в масштабе 1:1 в файл \*.K3, для передачи его в реальном размере, например, в сторонний 3D редактор. Если поставить галочку **После формирования чертежа создавать файл pdf**, то будет создан файл \*.pdf с чертежом без штампа. Файлы сохраняются в папку ORIGINAL, расположенную в папке проекта, в папке REPORTS.

Можно выбрать **Качество оптимизации положения надписей на чертеже**. Чем больше выбрано качество, тем более читабелен чертеж (корректное расположение выносок, цепочек размеров и пр.), но тем дольше он создается.

Параметры **Максимальное расстояние, на котором объединяются одинаковые маркировки по горизонтали (по вертикали)** используется в отчетах **План стропил, План монтажа, Развертки по панелям, Развертки в осях**, в параметрах которых в группе **Маркировка** стоит галочка **Объединять одинаковые**. Если одинаковые профили находятся на расстоянии, не большем заданных величин, то они объединяются при маркировке.

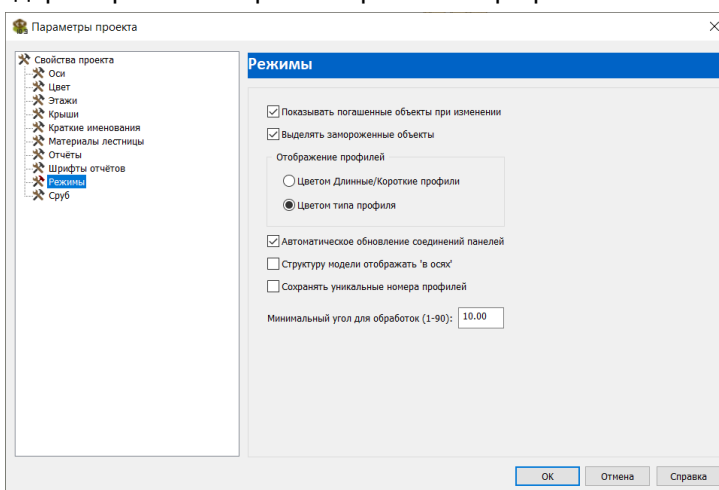
## 8.2.8 Закладка Шрифты отчетов

В закладке **Шрифты отчетов** можно назначить для отчетов различные шрифты, в том числе и True Type шрифты (TTF). Для выбора шрифта кликните правой кнопкой мыши на интересующей вас строке и выберите нужный шрифт. Поменять шрифты все сразу можно нажатием правой кнопки мыши на заголовке столбца со шрифтами.



## 8.2.9 Закладка Режимы

Закладка **Режимы** содержит различные режимы работы в программе.

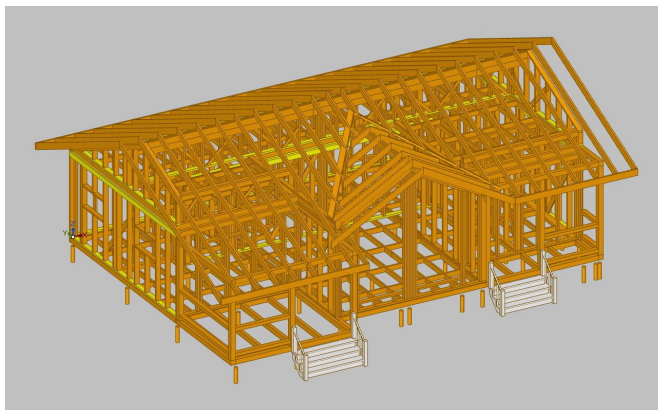


Режим **Показывать погашенные объекты при изменении** включает отображение погашенных объектов, если в программе произведены действия, приведшие к их перестроению. Например, при сдвиге оси стены, будет включено отображение всех погашенных стен, перестроенных в связи с

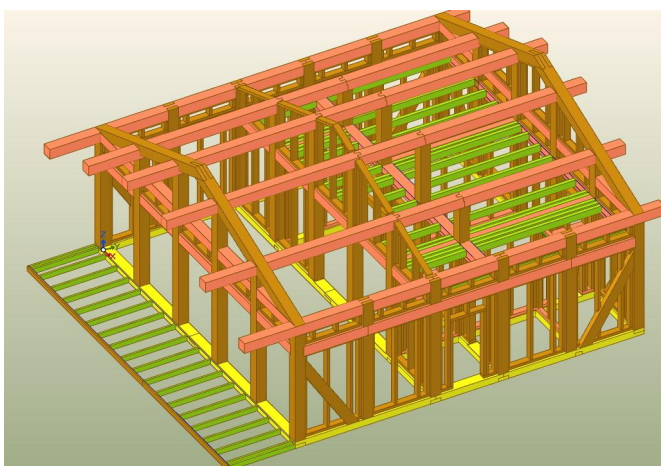
этим сдвигом. Режим **Выделять замороженные объекты** делает отображение замороженных объектов бледным.

Для **Отображения профилей** предусмотрены два режима отображения:

- **Цветом Длинные/Короткие профили** — длинные профили отображаются цветом, отличающимся от цвета других профилей проекта (по умолчанию, цвет длинных профилей — зеленый). Поменять цвет длинных профилей можно в закладке [Цвет](#).



- **Цветом типа профиля** — [профили различных типов](#) отображаются разными цветами

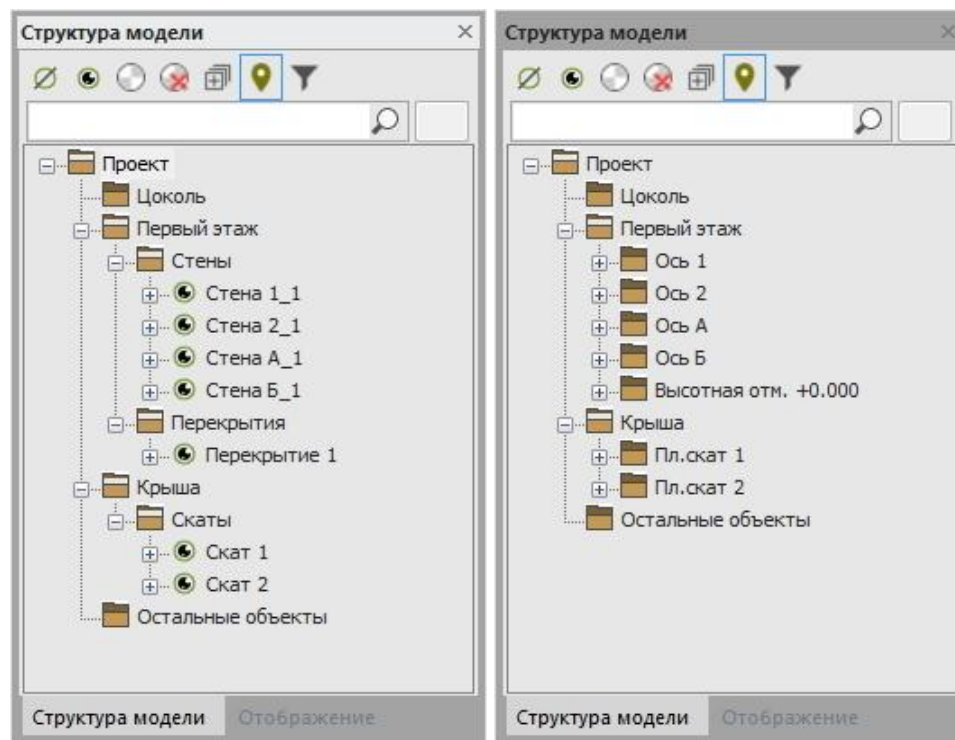


+	Профили, длина которых превышает максимально допустимую (см. в производителе, в справочнике <a href="#">Материалы</a> , в карточке параметров материала параметр <b>Макс.</b> ) называются <b>длинными</b> .
---	--

+	Цвета типам профилей задаются в параметрах проекта, в закладке <a href="#">Краткие именованя</a> .
---	--

При включенном режиме **Автоматическое обновление соединений панелей** соединенные стены, то есть те, которым был назначен тип соединения автоматически или вручную (все назначенные типы соединения стен можно посмотреть при помощи команды **Каркас/Соединение/Редактировать**), "видят" друг друга. Например, при сдвиге одной из соединенных стен остальные автоматически пересоздаются и присоединяются к ней. Если данный параметр выключить, то при сдвиге одной из соединенных стен, другие "не потянутся" за ней - останутся без изменения.

Параметр **Структуру модели отображать в 'осях'** отвечает за то, по какому признаку будут группироваться объекты проекта на панели [Структура проекта](#). Если параметр выключен, то объекты будут группироваться по их типу, если параметр включен - то по осям.



Параметр Структуру модели отображать в 'осях' выключен

Параметр Структуру модели отображать в 'осях' включен

В программе существует два способа автоматической нумерации профилей проекта.

Галочка перед параметром **Сохранять уникальные номера профилей** включает режим нумерации профилей без сортировки, при котором:

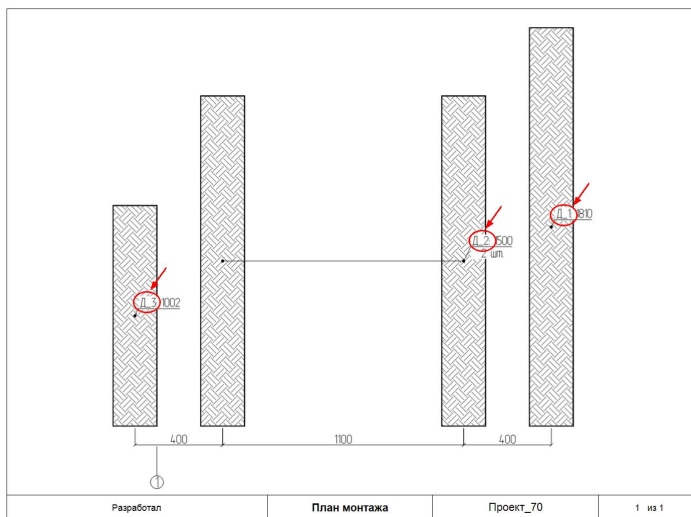
- при расстановке номеров отсутствует сортировка по материалу и длине профилей
- каждый вновь созданный или отредактированный профиль получает новый номер, который по возможности лежит в одном из пустующих диапазонов в нумерации. Таким образом при редактировании одного профиля повышается вероятность сохранения у него уникального номера (сохранится, если профиль был с таким номером только один)
- при создании нового или редактировании уже существующего профиля номера всех остальных профилей проекта не меняются

Отсутствие галочки перед параметром **Сохранять уникальные номера профилей** включает режим нумерации профилей с сортировкой, при котором:

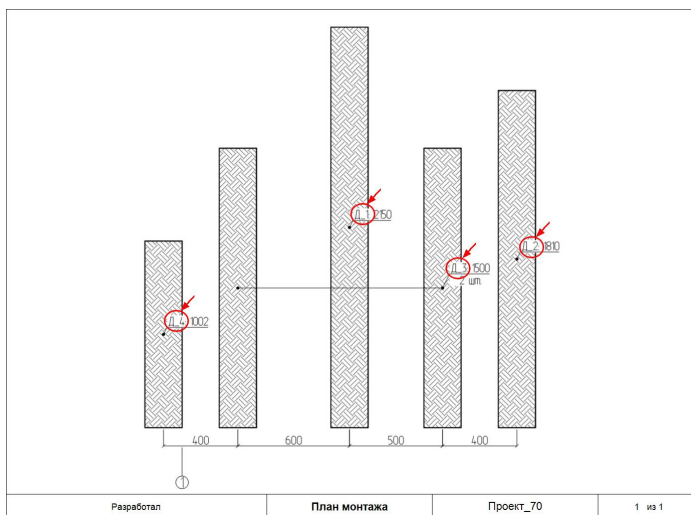
- при расстановке номеров происходит сортировка профилей проекта по материалу, а «внутри» материала — по длине. Номера профилей проставляются в порядке уменьшения их длины
- при создании нового или редактировании уже существующего профиля сортировка происходит заново, вследствие чего нумерация всех профилей проекта меняется

Наши рекомендации. Советуем основную работу по проекту делать при выключенном режиме **Сохранять уникальные номера профилей**. Это обеспечит, благодаря включенной сортировке, последовательную нумерацию профилей проекта. Ставить галочку **Сохранять уникальные номера профилей** рекомендуем непосредственно перед созданием отчетов для того, чтобы в случае необходимости редактирования проекта количество профилей, у которых поменяются номера в проекте и соответственно в отчетах, было минимально.

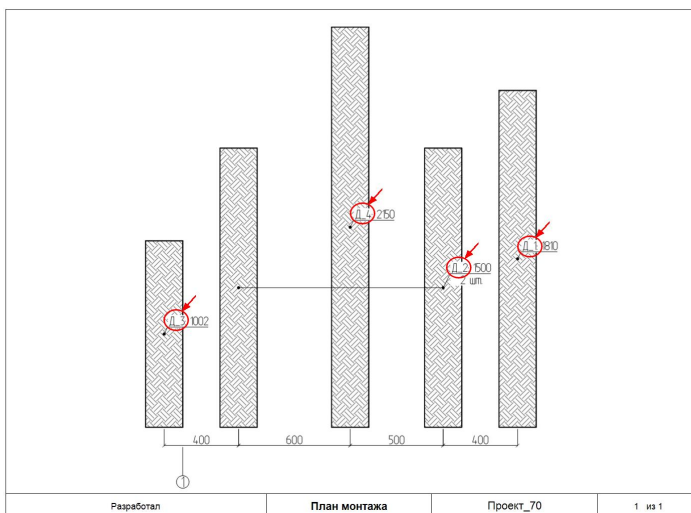
Пример того, как работают обе нумерации и чем отличаются. В проекте построили 4 профиля. Режим **Сохранять уникальные номера профилей** не включен, поэтому программа отсортировала профили и пронумеровала их в порядке уменьшения длины:



Добавили новый профиль. Если сделать это с выключенным режимом **Сохранять уникальные номера профилей**, то номера всех профилей изменятся, так как они будут заново отсортированы и пронумерованы в порядке уменьшения их длины:



Если добавить профиль с включенным режимом **Сохранять уникальные номера профилей**, то номера построенных ранее профилей останутся прежними, а новый профиль получит новый номер 4:



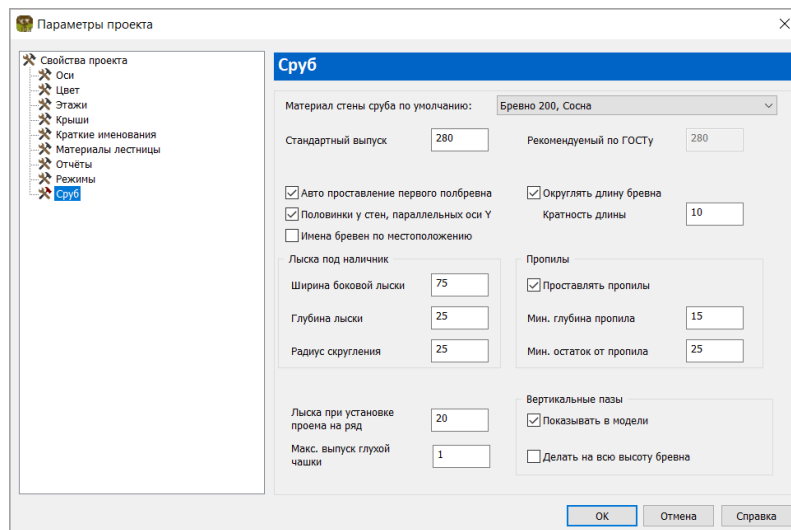
Параметр **Минимальный угол для обработок** позволяет задавать минимальное граничное условие для углов создаваемых в проекте обработок.

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №8. Заморозка панелей. Режим "Автоматическое обновление соединений панелей".

## 8.2.10 Закладка Сруб

В закладке **Сруб** задаются умолчания для стен, которые создаются в программе с помощью команд меню **Сруб**.



**Материал стены сруба по умолчанию** - материал, который назначается стене при первом запуске команды **Сруб/Стена/Создать**.



**Важно!** Для того, чтобы материал можно было использовать в срубовых стенах, он должен иметь тип сечения **Бревно**, **Брус** или **Лафет**. Для того, чтобы материал попал в список, выпадающий в поле **Материал стены сруба по умолчанию**, в производителе проекта, в справочнике **Материалы** нужно дважды кликнуть на нужном материале и в открывшейся карточке, в полях **Используется в** и **В качестве** поставить галочки в строчках **Сруб (брус/бревно/лафет)** и **Бревно в срубе**.

**Стандартный выпуск** – величина, на которую выступают срубовые стены за их опорные точки. Вы можете задать своё собственное значение этого параметра или взять значение, предлагаемое программой в поле **Рекомендуемый по ГОСТу**.

Если в поле **Авто проставление первого полбревна** стоит галочка, то все вновь создаваемые стены, расположенные вдоль оси Y (или оси X), в зависимости от того, включен параметр **Половинки у стен, параллельных оси Y** или выключен, будут начинаться с половинки бревна. Если эта галочка не стоит, то все стены будут начинаться с целого бревна.

При включении параметра **Имена бревен по местоположению**, каждому «срубовому» бревну проекта будет присвоено уникальное имя, состоящее из:

- типа бревна (профиля)
- имени стены (оси), которой это бревно принадлежит
- номера ряда в стене
- номера бревна в ряду



*Примеры уникального имени бревна: Бр А\_1:1\_1 (тип Бревно — Стена А\_1 — Ряд №1\_Бревно в ряду №1), Б Б\_2:18\_1 (тип Балка — Стена Б\_2 — Ряд №18\_Бревно в ряду №1), К Д\_2:20\_3 (тип Конёк — Стена Д\_2 — Ряд №20\_Бревно в ряду №3).*

Если параметр **Имена бревен по местоположению** не включен, то "срубовые" бревна именуются по уникальному номеру, то есть одинаковым бревнам проекта присваиваются одинаковые имена, и

имя бревна состоит из типа бревна и присвоенного номера, например, Бр\_2 (тип Бревно\_Уникальный номер 2). При таком именовании все одинаковые бревна одного типа имеют одно и то же имя.

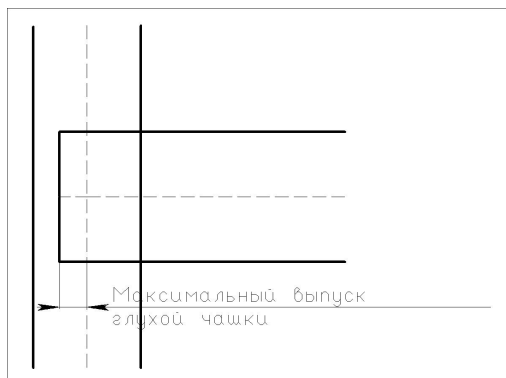
**Кратность длины бревна** – величина, как правило, равная точности работы оборудования, используемого при изготовлении бревна.

**Округлять длину бревна** – этот параметр работает только в стенах, у которых расстояние между опорными точками кратно величине параметра **Кратность длины бревна** (см. выше). Галочка перед этим параметром включает режим округления длин бревен, принадлежащих консоли или концу которых выходит в проем, до величин, кратных значению параметра **Кратность длины бревна**. Округление всегда происходит в большую сторону. Например, если при построении стены получается бревно, торец которого лежит на границе проема и его длина не кратна заданному значению, то система увеличит длину бревна до ближайшего кратного. В модели стены такое бревно будет выступать внутрь проема.

Группа параметров **Лыска под наличник** задаёт начальные размеры выемок, вырезаемых на бревне при установке проемов с подрезками, имеющими лыски. Для каждого проема можно задать свои значения параметров лыски.

**Лыска при установке проема на ряд** (только для окон и дверей) – это величина, на которую будет заглублен проем в бревно.

**Максимальный выпуск глухой чашки** – используется для Т-образного пересечения бревен, то есть, когда бревно одной стены заканчивается внутри бревна второй стены. Если торец первого бревна заходит за ось второго на величину, не превышающую значение данного параметра, то будет использовано заданное соединение. В противном случае второе бревно режется насквозь, а торец у первого бревна будет прямой. Смотрите рисунок:



**Проставлять пропилы** – галочка в этой строчке включает режим отображения пропилов в бревнах. Для справки: *пропил* – это выемка в бревне под проем.

Параметры **Мин. глубина пропила** и **Мин. остаток от пропила** управляют процессом простановки пропилов в бревнах. Если проем заходит на бревно на величину, меньшую **Мин. глубины пропила**, то пропил не строится. Если проем заходит на бревно таким образом, что толщина оставшейся части бревна становится меньше **Мин. остатка от пропила**, то бревно режется этим проемом насквозь.

**Вертикальные пазы** – галочка перед этим параметром включает режим простановки в бревнах проекта вертикальных пазов. Этот параметр работает только для бруса, и у этого бруса в справочнике производителя **Сечения и объекты** в карточке параметров должна быть выставлена галочка в поле **Наличие вертикальных пазов**. При помощи параметра **Показывать в модели** вы можете включить/выключить рисование вертикальных пазов на экране. При активации параметра **Делать на всю высоту бревна** вертикальный паз будет резаться на всю высоту бруса, даже в тех случаях, когда паз должен доходить только до половины (это имитация реальной работы станка).

## 8.3 Стены

В программе можно создавать два типа стен: [каркасные](#) и [срубовые](#). Оба типа стен - это вертикальные параметрические панели. На этом их сходство заканчивается.

У каркасной стены можно задавать [Конструкцию](#). Это может быть какой угодно толщины "пирог", состоящий из несущего каркаса и слоев внутренней и внешней отделки. У срубовой стены такой возможности нет. Срубовая стена - это всегда просто набор горизонтальных бревен, "живущий" в программе по своим законам.

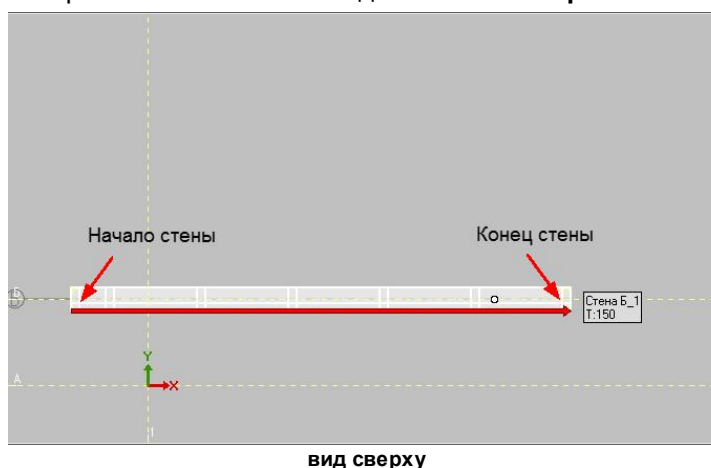
Работа с каркасными стенами осуществляется с помощью меню **Каркас**. Работа со срубовыми стенами - с помощью меню **Сруб**.

На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №27. Как соединить каркасную и бревенчатую стены в К3-Коттедж Каркас\_Сруб

### 8.3.1 Каркасные стены и фундамент

**Каркасная стена** — это вертикальная параметрическая панель, имеющая определенную конструкцию. Все возможные виды конструкций задаются в производителе, в справочнике [Стены](#). Началом стены считается та её [опорная точка](#), которая находится ближе к началу системы координат. Вместе со стеной автоматически создается её ось, лежащая по центру стены. Команды для работы с каркасными стенами находятся в меню **Каркас**.



**Фундамент** – это те же стены, только построенные на этаже **Цоколь**. Они имеют, как правило, тип конструкции **Бетонное основание**. Строится фундамент по аналогии со стенами.

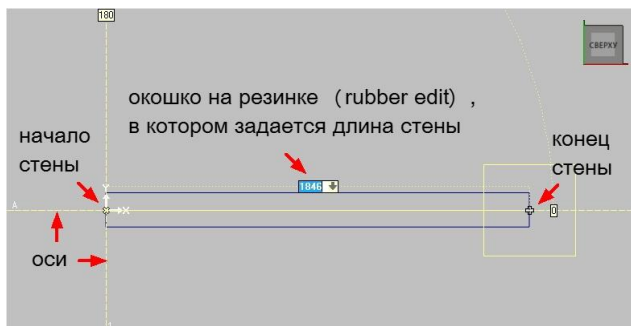
#### 8.3.1.1 Создание каркасной стены (фундамента)

Для создания каркасной стены на [панели Меню команд](#) (справа от видовых окон программы) выберите команду **Каркас/Стена/Создать** и на панели [Дополнительные параметры](#) (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры стены](#).

+	Создавать стены удобно на виде сверху (видовое окно №3). Для того, чтобы начать работать в нем, сделайте его <a href="#">текущим</a> , щелкнув по 3-ему видовому окну левой кнопки мыши. <b>Внимание!</b> Рекомендуем создавать стены в направлении обхода дома против часовой стрелки, чтобы соблюсти их правильную ориентацию - правой стороной наружу, левой внутрь. Хотя при необходимости ориентацию стен всегда можно поменять в параметрах стены (параметр <a href="#">Базовая (наружная) сторона - левая</a> ).
---	---

Определившись с параметрами, выберите на панели **Ключи команд** один из режимов команды: **По этажам** или **По высотам**. В режиме **По этажам** на панели [Плоскости](#) (в правом нижнем углу окна программы) укажите (отметьте галочкой) этаж. В этом случае стена будет строиться между высотными отметками выбранного этажа. В режиме **По высотам** выберите на панели [Плоскости](#) высотные отметки, как минимум две. Стена будет строиться между нижней и верхней отметками.

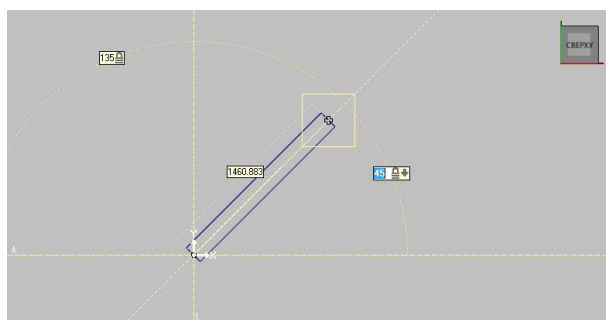
После выбора режима построения задайте две точки в текущем видовом окне: начало и конец стены. Первую точку укажите, привязавшись к пересечению осей или введя с клавиатуры в окне команд координаты точки (ввод с клавиатуры завершите клавишей **Enter**). После указания первой точки, задайте в голубом окошке (rubber edit) длину стены. После этого при помощи клавиши **Tab** зафиксируйте введенное значение. Завершите построение стены щелчком левой кнопки мыши.



Если вы хотите задать начало стены на некотором расстоянии от опорной точки, выберите режим **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку и задайте расстояние в окошке резинки (см. выше).

<b>+</b>	При построениях курсор залипает к точкам, лежащим на осях. Точки, лежащие на осях, выделяются маленьким крестиком. Точки, лежащие на пересечении осей и на концах стен, выделяются большим крестиком. Они называются <b>опорными</b> .
----------	--


Если нужно построить стену под углом к осям, выберите на панели **Ключи команды** элемент **Свободно** и укажите в окошках резинки длину и угол наклона стены, переключаясь между окошками и фиксируя в них заданное значение при помощи клавиши **Tab**. Завершите построение щелчком левой кнопкой мыши.



<b>+</b>	<p>Если вам нужно построить стену, начало/конец которой имеет ту же координату, что и одна из конечных точек уже построенных стен, наведите курсор на нужную точку построенной стены. На экране появится временная вспомогательная ось, проходящая через эту точку и ортогональная стене, которой она принадлежит. Курсор залипнет на временную ось, тем самым обеспечив нужную координату.</p>

Вместе со стеной автоматически создается её ось – вертикальная плоскость, проходящая через заданные при построении стены точки.

Стены при построении автоматически соединяются друг с другом. Тип соединения, при желании, можно изменить при помощи команды **Соединение/Редактировать**. Направление, вдоль

которого стена при соединении укорачивается, можно выбрать. Оно задается в **Установках проекта** (пиктограмма ) , в закладке **Оси**, параметр **Основное направление**. Направление заполнения стены слоями и элементами конструкции (слева направо или справа налево) можно задать при помощи параметра [Базовая \(наружная\) сторона - левая](#).

**+** В программе можно построить сначала оси (команды **Оси/Создать**), а потом на них создавать стены. Может быть, кому-то такой способ построения стен покажется удобнее.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Урок №1.1. Стена (часть 1)

Урок №1.2. Стена (часть 2)

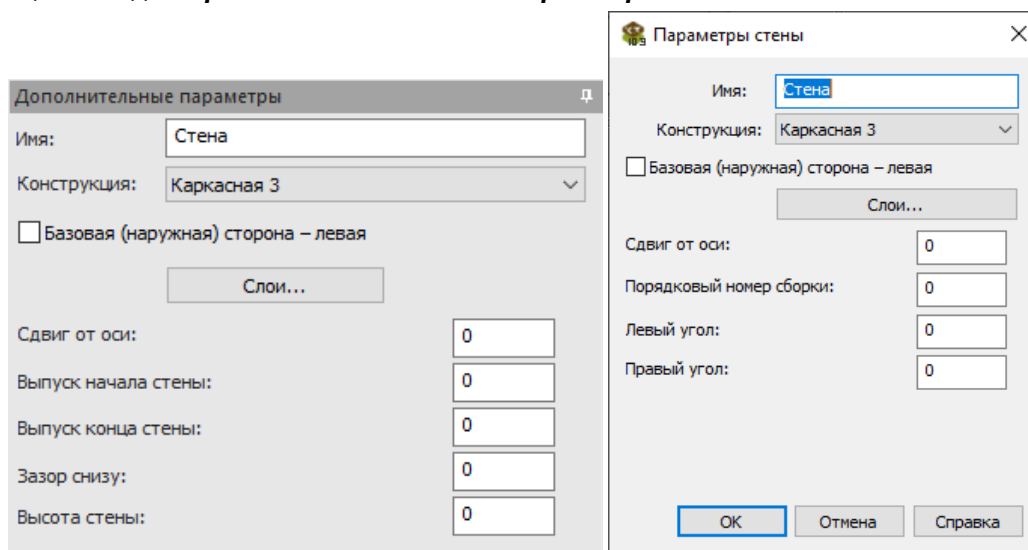
На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №1.1. Стена (часть 1)

Урок №1.2. Стена (часть 2)

### 8.3.1.2 Параметры каркасной стены

Параметры стены при её создании задаются на панели [Дополнительные параметры](#) (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров стены, которая вызывается при помощи команды **Каркас/Стена/Изменить параметры**.



The image shows two overlapping dialog boxes. The background one is titled 'Дополнительные параметры' (Additional Parameters) and contains fields for 'Имя:' (Name) with 'Стена' (Wall) entered, 'Конструкция:' (Construction) with 'Каркасная 3' (Frame 3) selected, a checkbox for 'Базовая (наружная) сторона - левая' (Basic (external) side - left) which is unchecked, a 'Слой...' (Layer...) button, and several numeric input fields for 'Сдвиг от оси:' (Offset from axis), 'Выпуск начала стены:' (Wall start protrusion), 'Выпуск конца стены:' (Wall end protrusion), 'Зазор снизу:' (Gap at bottom), and 'Высота стены:' (Wall height), all set to 0. The foreground dialog box is titled 'Параметры стены' (Wall Parameters) and contains 'Имя:' (Name) with 'Стена' (Wall) entered, 'Конструкция:' (Construction) with 'Каркасная 3' (Frame 3) selected, the same 'Базовая (наружная) сторона - левая' checkbox, a 'Слой...' (Layer...) button, and numeric input fields for 'Сдвиг от оси:' (Offset from axis), 'Порядковый номер сборки:' (Assembly order number), 'Левый угол:' (Left angle), and 'Правый угол:' (Right angle), all set to 0. Both dialogs have 'ОК', 'Отмена' (Cancel), and 'Справка' (Help) buttons at the bottom.

В поле **Имя** задается имя стены. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., стена будет подписываться так: **Имя Ось стены \_ № стены на оси**, например, *Стена А\_1*.

В поле **Конструкция** выберите из выпадающего списка тип конструкции стены: из каких слоев и материалов она состоит. Значения списка берутся из [производителя проекта](#), из [справочника Стены](#).

**+** Рекомендуем при создании стен выбирать конструкцию **Каркасная 3**. Это тип конструкции обладает большими возможностями по сравнению с типом **Каркас** и **Каркасная 2**. По большому счету конструкции **Каркас** и **Каркасная 2** морально устарели и оставлены в программе только для того, чтобы можно было открыть использующие их старые проекты.

**+** Тип конструкции **Стена виртуальная** представляет собой габаритный бокс стены, не содержащий никаких слоев. Его удобно использовать, например, при согласовании проекта с заказчиком, когда нужно быстро "накидать" конфигурацию стен, не вдаваясь в конструктивные подробности. Также виртуальная стена используется в том случае, когда в проекте, например, есть ряд столбов, и их нужно на плане этажа показать как стену.

**Базовая (наружная) сторона - левая** – данный параметр меняет ориентацию стены: с правосторонней на левостороннюю и наоборот. В выключенном состоянии данный параметр, говорит о том, что ориентация стены правосторонняя. Это значит, что наружная сторона стены находится справа, если смотреть из начала стены в её конец. И следовательно направление заполнения стены слоями и элементами конструкции по её толщине происходит слева направо. Включение данного параметра меняет ориентацию стены на левостороннюю. У такой стены наружная сторона находится слева, если смотреть из начала стены в её конец. И направление заполнения стены слоями конструкции происходит справа налево.



**Сдвиг от оси** – величина сдвига стены от её оси. Напоминаем, ось стены проходит по её центру

**Выпуск начала стены** и **Выпуск конца стены** – величины выпусков стены за её опорные точки

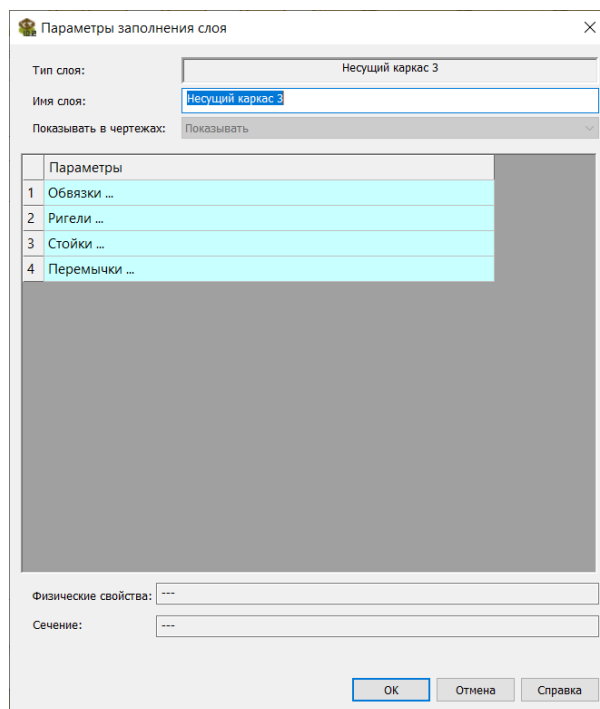
**Зазор снизу** – величина зазора/выпуска стены снизу

**Высота стены** – высота верхней точки стены от нижней отметки этажа, которому она принадлежит; если значение параметра нулевое, то высота стены совпадает с высотой этажа

**Порядковый номер сборки** (задается вручную) - данный параметр предназначен для отчетов [План стоек](#) и [Раскрой профильных материалов](#); заданный вами номер отобразится на плане и будет учтен при раскрое.

**Левый угол (Правый угол)** - угол подрезки левого (правого) торца бруса обвязки стены (удобно для соединения стен не под прямым углом)

Посмотреть и изменить значения параметров выбранной конструкции стены вы можете, нажав кнопку **Слой**.



Параметры **Обвязки**, **Ригели**, **Стойки**, **Перемычки** открываются при помощи двойного клика на них. Галочками отметьте те элементы, которые хотите добавить в конструкцию. Если вам не нужен какой-либо элемент в конструкции, выберите для него значение **Не определено**.

Материалы обвязки

Верхняя обвязка

Двойная обвязка

Материал основной обвязки: Брус 150x100, Сосна

Материал дополнительной обвязки: \_Не определено

Нижняя обвязка

Двойная обвязка

Материал основной обвязки: Брус 150x100, Сосна

Материал дополнительной обвязки: \_Не определено

OK Отмена Справка

Материалы ригелей

Материал верхнего ригеля снаружи: Доска обрезная 150x50, Сосна

Материал верхнего ригеля внутри: \_Не определено

OK Отмена Справка

Расстановка и материалы перемычек

Материал перемычек: Доска обрезная 150x50, Сосна

Количество перемычек: 1

Высота перемычки: 1000.00

Сдвиг перемычки: 200.00

Шаг перемычек: 1000.00

OK Отмена Справка

Расстановка и материалы стоек

Стойки в начале и конце

Двойная стойка

Материал основной стойки: Доска обрезная 150x50, Сосна

Материал дополнительной стойки: \_Не определено

Средние стойки

Материал стоек: Доска обрезная 150x50, Сосна

Регулярность стоек

Направление заполнения: От начала

Шаг между стойками: 600.00

Смещение начальной стойки: 0.00

Мин. расстояние между стойками: 100.00

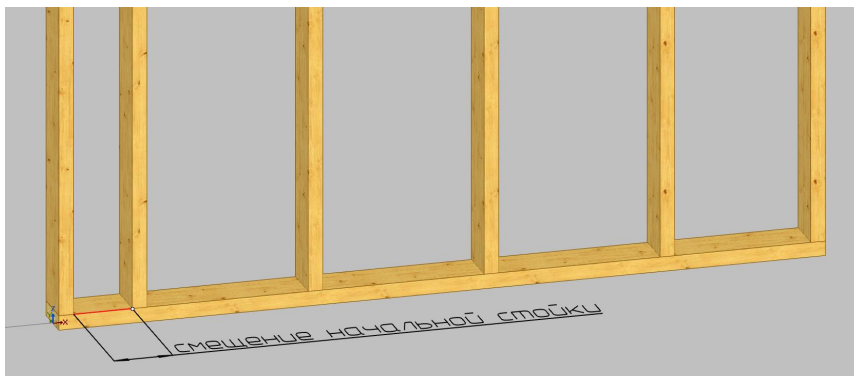
Наличие угловых стоек

OK Отмена Справка

Назначение параметров понятно из их названий, но некоторые параметры поясним.

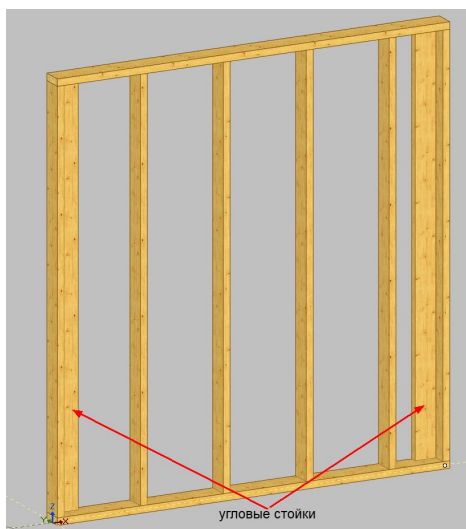
**Регулярность стоек** - выбор режима заполнения стены стойками. Если поставить галочку, то заполнение происходит с регулярным шагом на всем протяжении стены без учета проемов, в направлении, выбранном в поле **Направление заполнения**. Если снять галочку, то заполнение стен происходит с учетом проемов, поинтервально: от конца/начала стены до первого/последнего проема и между проемами, в направлении, выбранном в поле **Направление заполнения**.

**Смещение начальной стойки** - расстояние от начала/конца/середины стены, в зависимости от **Направления заполнения**, до первой стойки заполнения



смещение начальной стойки = 200  
направление заполнения - От начала

Параметр **Наличие угловых стоек** добавляет в стену угловые стойки:



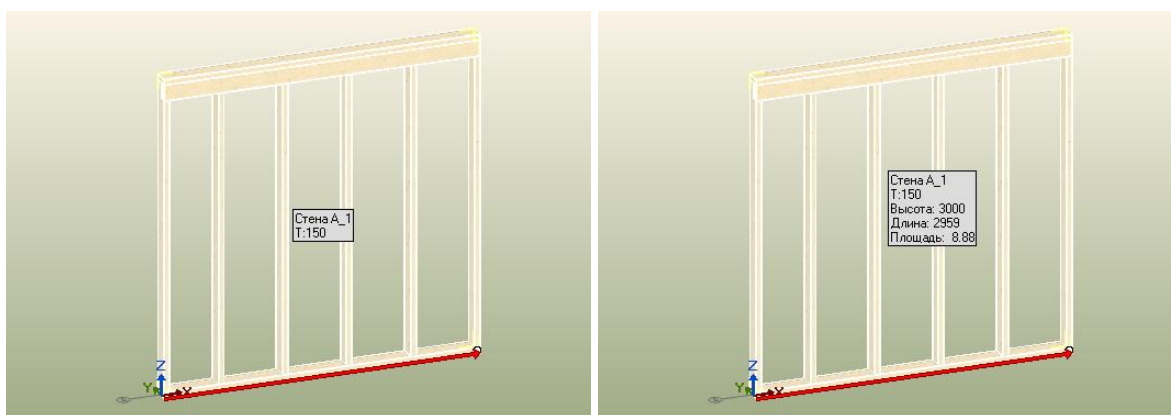
+	Изначально задать <b>умолчания</b> на все параметры несущего слоя конструкции стены вы можете в производителе проекта, в справочнике <b>Стены</b> . Выберите щелчком левой кнопки мыши нужный вам тип стены, в открывшейся карточке <b>Описание конструкции Стены</b> , в поле <b>Слои конструкции</b> дважды кликните на названии слоя и в появившейся карточке задайте нужные значения его параметров.
---	--

### 8.3.1.3 Редактирование каркасной стены

Команды редактирования стены собраны в меню **Каркас/Стена**.

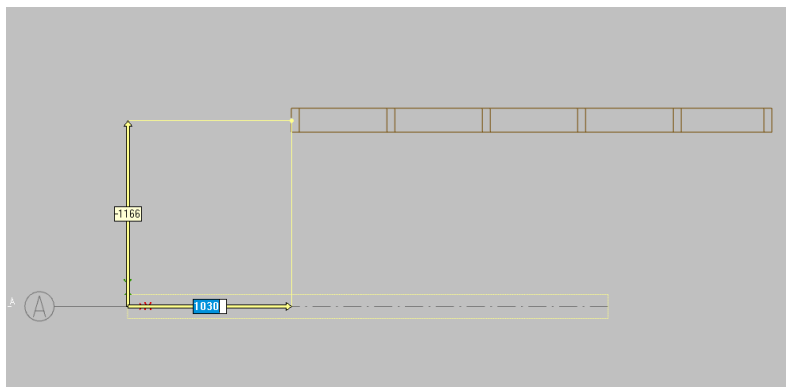
При редактировании стены, при наведении на неё курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя стены и её толщина (по габариту). Если на стену навести курсор с нажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся ещё и высота, длина и

точная площадь (с учетом проемов) стены. Также появляется вектор красного цвета, показывающий, где у стены начало и конец, и где находится её наружная сторона.



### Сдвиг/копия стены

Выберите команду **Каркас/Стена/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** и укажите стену. Затем в ответ на запрос системы "Задайте вектор сдвига", появившийся в **окне команд**, выберите один из ключей команды: **Вдоль**, **По нормали**, **Свободно** или **2 точки**. В режимах **Вдоль**, **По нормали**, **Свободно** начало вектора сдвига система определяет сама - в начале опорного отрезка стены. Величину сдвига задайте в голубых окошках (rubber edit) на резинке. Для фиксирования введенного значения и переключения на другое окошко используйте на клавиатуре клавишу **Tab**. Завершайте сдвиг стены щелчком левой кнопки мыши в любом месте видового окна.



Если вам нужно задать не только конец вектора сдвига, но и его начало, выберите ключ **2 точки** и укажите начало и конец вектора сдвига. Удобно при этом использовать [привязки](#).

+	Команды <b>Каркас/Стена/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)</b> перемещают стену относительно её оси. Ось стены остаётся на месте, пересчитывается только параметр стены <b>Сдвиг от оси</b> .
+	Если вы хотите, чтобы при сдвиге/копировании стены её соседи не перестраивались вместе с ней, выключите в параметрах проекта режим <a href="#">Автоматическое преобразование панелей</a> .

Если вы хотите сдвинуть стену вместе с её осью выберите команду **Оси/Сдвинуть** и укажите ось передвигаемой стены. Начните перемещение выбранной оси, и на экране появится резинка с одним или двумя окошками. В одном из них можно задать величину сдвига оси (стены) относительно себя, а в другом – расстояние до осей уже построенных стен. Переключитесь в нужное окошко нажатием клавиши **Tab**, задайте нужное число и зафиксируйте введенное значение при помощи клавиши **Tab**. Завершите сдвиг стены щелчком левой кнопки мыши. После этого все объекты, привязанные к сдвигаемой оси, перестроятся с учетом её нового положения.

**+** Команда **Оси/Сдвинуть** не зависит от режима **Автоматическое преобразование панелей**. Она всегда перестраивает объекты.

Для перемещения/копирования стены на другую ось выберите команду **Каркас/Стена/Преобразовать/Сменить плоскость (Копировать на плоскость)** и укажите перемещаемую/копируемую стену. Затем на панели **Плоскости** отметьте галочкой одну из доступных осей. Доступны только оси, параллельные оси перемещаемой/копируемой стены. Нажмите на панели **Ключи команд** ключ **Закончить**.

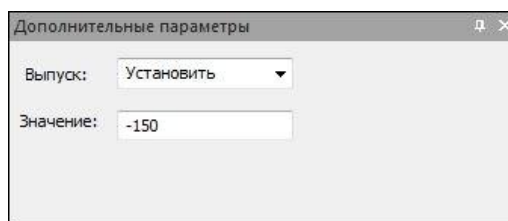
**+** Стены перемещаются и копируются вместе со своими **КОМПЛЕКТАМИ**.

**i** Стену можно перемещать не только на ось другой стены, но и на свободную ось, к которой не привязана ни одна стена. Создается такая ось при помощи команды **Оси/Создать**.

#### Изменение длины и высоты стены

Выберите команду **Каркас/Стена/Изменить выпуск** и на панели **Дополнительные параметры** выберите в поле **Выпуск** один из режимов команды:

- **Установить** – изменить габариты стены так, чтобы она выступала за высотные отметки своего этажа и/или свои конечные точки на величину, заданную в поле **Значение**.
- **Уменьшить/Увеличить** – изменить текущие габариты стены на величину, заданную в поле **Значение**



После выбора режима и задания величины выпуска укажите на виде аксонометрической проекции (видовое окно № 4) стороны стен, на которых хотите задать выпуск.



Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

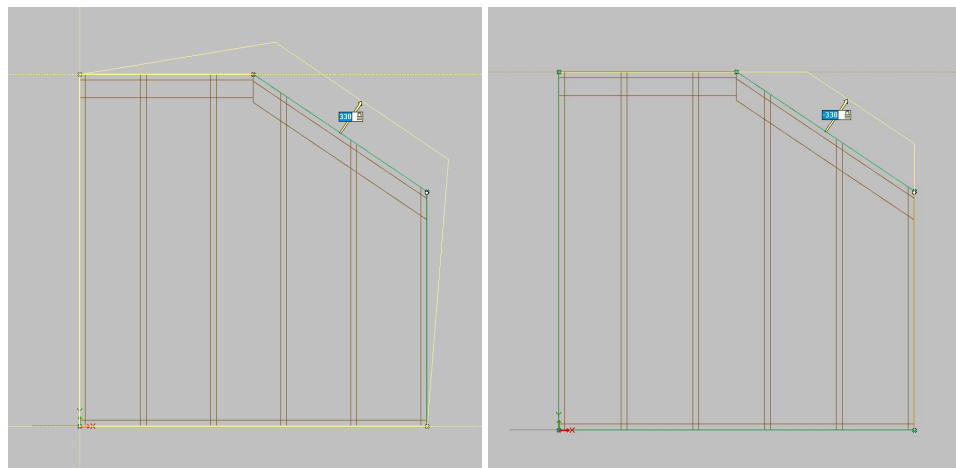
**i** Если вам нужно узнать, какой выпуск задан стороне стены, запустите команду **Каркас/Стена/Изменить выпуск** и подведите курсор к нужной стороне стены, на экране появится информационное окошко с именем стены и величиной выпуска подсвеченной стороны.

**Редактирование узлов стены** (удобно, когда нужно изменить форму стены или её размеры)

Выберите команду **Стена/Редактировать узлы** и укажите стену. Затем в контекстном меню выберите нужный вам режим и начинайте редактировать узлы или элементы контура стены.

Режимы редактирования:

- **Сдвиг узла** – перемещение узла контура стены в плоскости стены (узлы отображаются крестиками зеленого цвета; при выборе узел подсвечивается желтым цветом)
- **Сдвиг элемента/фрагмента** – перемещение элемента (отрезка) контура стены в плоскости стены; при сдвиге элемента корректируется длина соседних с ним отрезков - так, чтобы граница стены оставалась замкнутой. Ключ **Вдоль** удобен для сдвига косых элементов контура стены. В этом режиме концы сдвигаемого элемента перемещаются только вдоль соседних элементов:



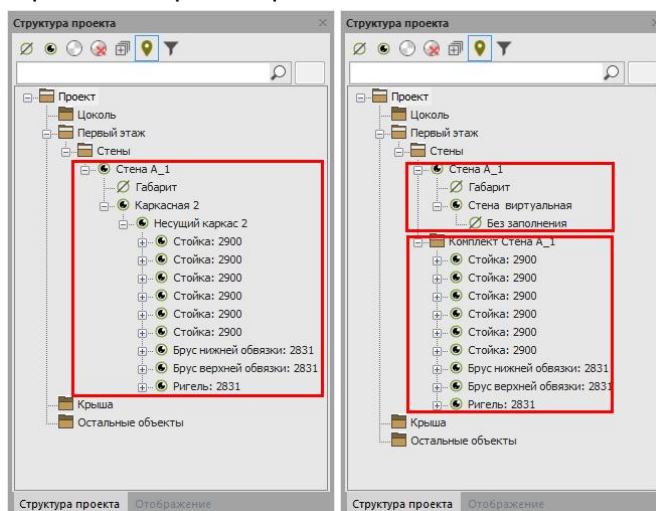
режим Вдоль не включен

режим Вдоль включен

- **Деление элемента** – деление элемента контура стены пополам; в точке деления появляется ещё один узел
- **Удалить узел** – удаление узла контура стены
- **Привязка узла** - привязка узла к плоскостям проекта: вместе с перемещением плоскостей будет двигаться и узел; максимальное количество плоскостей привязки равно трем; выбор плоскостей осуществляется на панели **Плоскости**



**Важно!** Команды редактирования стены удаляют все когда-либо сделанные ручные правки профилей её **конструкции**. В программе существует возможность сохранить ручные правки профилей её каркаса, применив к стене команду **Стена/Разобрать каркас**. В этом случае вместо одного объекта **Стена** появляются два независимых друг о друга объекта: **Стена** (виртуальная) и **Комплект стены** (доски каркаса стены), которые можно редактировать по отдельности.



На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 3. Как изменить выпуск у конкретной стены

Вопрос № 4. Как добавить фронтон в программе К3-Коттедж-Каркас

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 3. Как изменить выпуск у конкретной стены

Вопрос № 4. Как добавить фронтон в программе К3-Коттедж-Каркас

#### 8.3.1.4 Установка в каркасную стену профилей

Команды меню **Стена/Установить** создают в полуавтоматическом режиме профили определенных типов (стойка, укосина и пр.).



[Типы профилей](#) используются в отчетах.

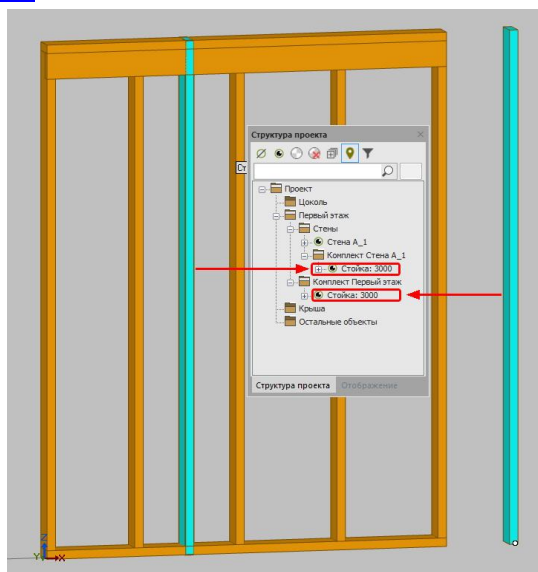
В зависимости от ключа, выбранного при использовании команды, профили попадают в комплект стены или в комплект этажа. При редактировании стены установленные профили ведут себя как [свободные](#), то есть, в отличие от профилей несущего каркаса стены, не перестраиваются и не меняются. Редактируются [установленные](#) профили как обычные профили, при помощи команд меню [Каркас/Профиль](#).

#### Стойка

В программе существует возможность установить в стену (и не только в стену) дополнительную **Стойку** (вертикальный профиль). Для этого воспользуйтесь командой **Каркас/Стена/Установить/Стойку** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры](#) стойки: материал, выпуски, сдвиги, поворот. Далее выберите один из ключей контекстного меню:

- ключ **Свободно** — можно размещать стойку произвольно. Укажите в нужном вам месте пространства точку начала стойки
- ключ **Ось** — можно размещать стойку только на выбранной оси. Укажите ось и точку начала стойки
- ключ **Стена** — можно размещать стойку в стене или за её пределами (на оси стены). Укажите стену и точку начала стойки

В режимах **Свободно** и **Ось** высота устанавливаемой стойки равна интервалу между высотами, выбранными на [панели Плоскости](#) (в правом нижнем углу экрана). В обоих режимах построенная стойка попадает в [комплект этажа](#) (см. на панели [Структура проекта](#)). В режиме **Стена** высота устанавливаемой стойки равна высоте этажа, которому принадлежит стена, и построенная стойка на панели [Структура проекта](#) попадает в комплект стены.



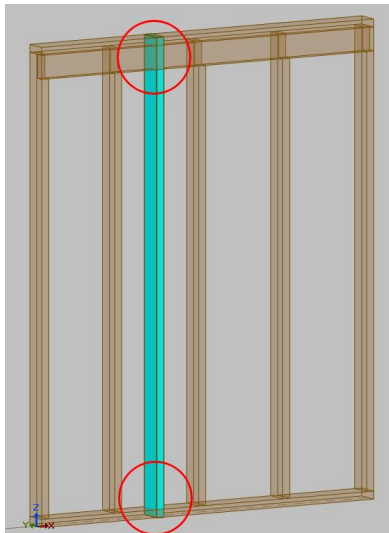


Если на экране осей нет, включите их отображение на панели [Плоскости](#) параметр **Показывать оси**.

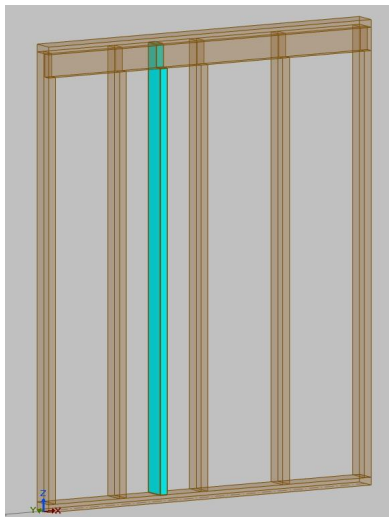
Если вы хотите построить стойку на некотором расстоянии от стены или уже построенной стойки, после выбора одного из вышеописанных ключей кликните на ключе **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку, выделенную на экране жирным крестиком, и щелчком левой кнопки мыши укажите точку, ориентируясь на величину расстояния в голубом окошке (rubber edit). Вы можете ввести в окошко нужное значение расстояния с клавиатуры. После этого при помощи клавиши **Tab** зафиксируйте введенное значение и завершите построение стойки щелчком левой кнопки мыши.



Устанавливаемая в режиме **Стена** стойка "не видит" профили, встречающиеся на её пути.



Подрезать и/или врезать стойку нужно будет вручную, используя соответствующие команды. Например, для подрезки снизу/сверху воспользуйтесь командой [Профиль/Деление/Профилем](#), затем укажите подрезаемую стойку и делящий профиль (брус нижней или верхней обвязки). Чтобы в стойку врезать ригель выберите команду [Профиль/Соединить/Паз/Полный паз](#). Сначала укажите стойку, затем ригель.



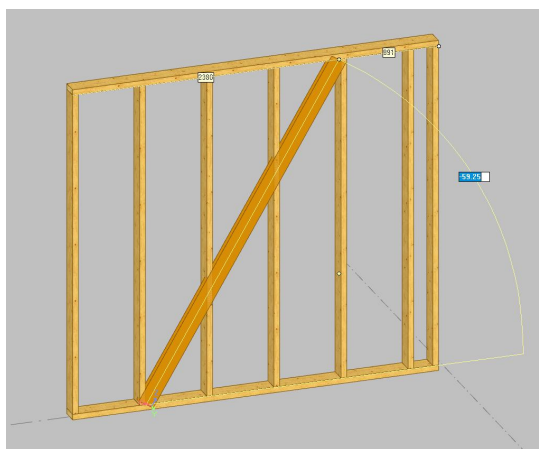
### Укосина

В программе существует возможность установить укосину - профиль [типа Укосина](#), соединяющий в программе профили [типа Стойка](#), [Обвязочная доска](#) или [Брус верхней/нижней обвязки](#). Для установки укосины воспользуйтесь командой [Каркас/Стена/Установить/Укосину](#) и выберите один из режимов контекстного меню команды: **По профилям** или **По точкам**.

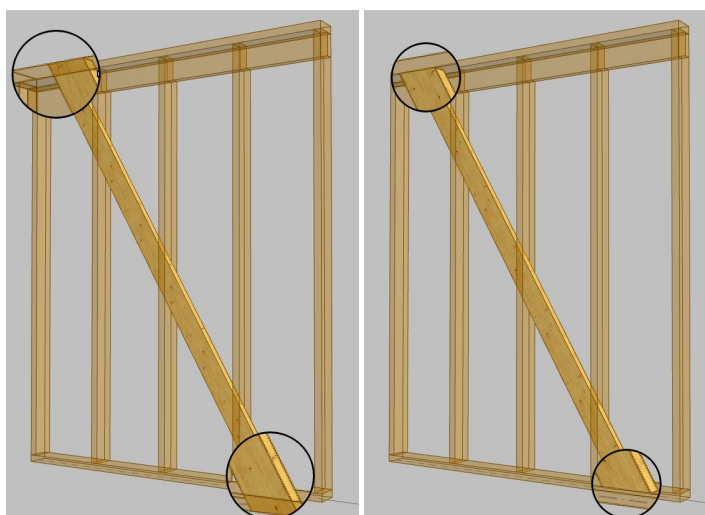
**По профилям** - указываются профили и точки на них. При указании точек можно привязаться к ним любой из характеристических точек укосины: левым, правым углом торца или серединой. За это отвечают ключи **Сдвиг начала** и **Сдвиг конца**, которые появляются в контекстном меню команды после указания первой точки установки укосины. В процессе установки укосины величина её **Сдвига по Y** рассчитывается программой автоматически, исходя из ширины материалов профилей и укосины, и отображается на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу экрана). Значение сдвига при необходимости можно изменить (или до завершения построения укосины - на панели **Дополнительные параметры**, или после завершения построения - в карточке параметров профиля).

**По точкам** - указываются два профиля и точки (необязательно на них); укосина строится между двумя указанными точками и продлевается до указанных профилей.

Указывать точки и угол укосины можно при помощи резинки расстояний, которая появляется на профилях после их выбора. Для переключения между окошками резинки и фиксирования в них введенных величин используйте клавишу **Tab**. Каждый раз завершайте указание точки щелчком левой кнопки мыши.



Если перед указанием профилей выбрать ключ **Врезать**, то укосина будет проходить сквозь указанные профили, если выбрать ключ **Подрезать** — укосина будет подрезана указанными профилями.



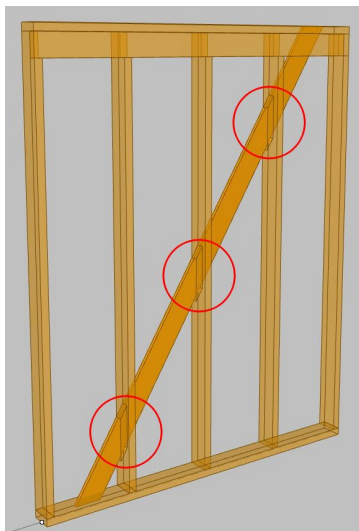
включен режим Врезать

включен режим Подрезать

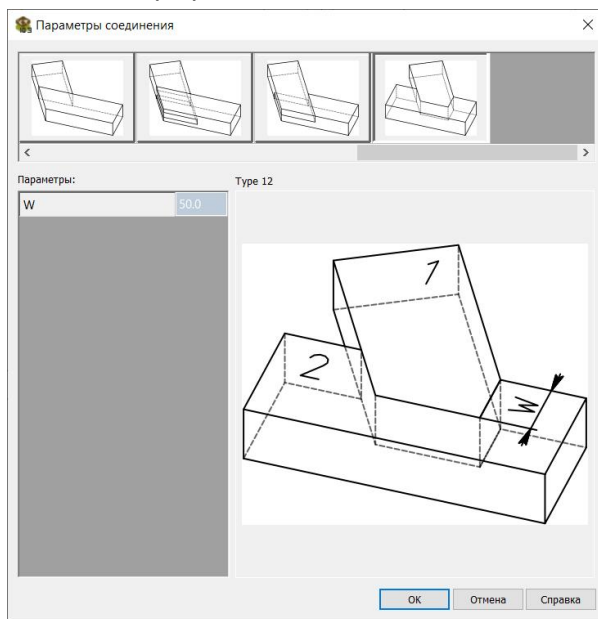


Всё время работы команды **Каркас/Стена/Установить/Укосину** доступна панель **Дополнительные параметры** на случай, если необходимо поменять параметры. Укосина строится с параметрами, которые заданы непосредственно перед указанием последней точки. Выпуски, независимо от заданных вами величин, будут сформированы системой автоматически, и их изменить будет нельзя.

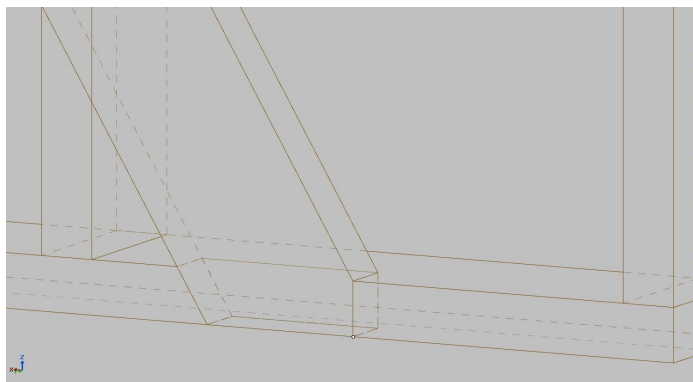
Укосину, установленную в режиме **Врезать**, необходимо "довести до ума": врезать в профили. Для врезки укосины в пересекаемые ею стойки используйте команду **Профиль/Соединить/Паз** (ключ **Полный паз**).



Для врезки укосины в профили обвязки применим к ней команду **Профиль/Соединить/Выбрать тип**, нажмем в контекстном меню ключ **Параметры**, выберем тип соединения **12** и зададим глубину врезки **W**, равную толщине профиля обвязки.



Нажимаем ОК.



**+** Рекомендуем использовать команду соединения профилей уже после того, как со стенами работа завершена, и редактирование их больше не понадобится. В обратном случае, при любом пересоздании стены все добавленные вами в её профили [обработки](#) пропадут.

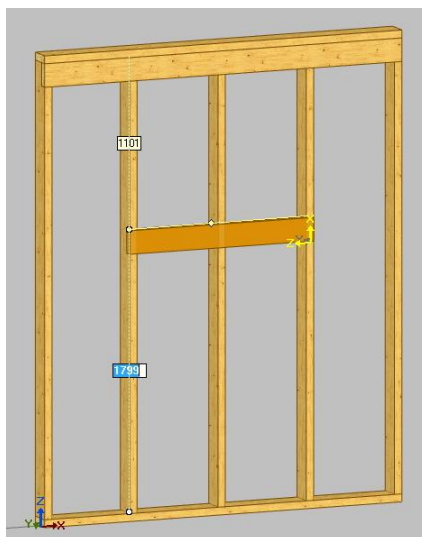
На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №10. Поворот профилей в режиме По 3-м точкам

### Ригель

Для установки ригеля выберите команду **Каркас/Стена/Установить/Ригель** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры](#) ригеля: материал, положение в пространстве, выпуски, сдвиги, поворот. Затем укажите профили [типа Стойка](#), через которые хотите построить ригель. При этом важен порядок указания стоек: слева-направо — ригель строится с внутренней стороны стены, справа-налево - ригель строится с наружной стороны стены. Обратите внимание: нужно указывать все стойки, которые соединяются ригелем. Если какая-то из «промежуточных» стоек указана не будет, ригель не будет в неё врезан, то есть не будет создан соответствующий паз на стойке.

После выбора стоек нажмите **Enter** или выберите в контекстном меню ключ **Закончить**. На стойке, указанной последней, появится резинка с окошками для ввода расстояний.



Укажите на стойке положение ригеля, щелкнув в нужном месте левой кнопкой мыши, или задав требуемое расстояние в окошке резинки.

**+** Для переключения между окошками резинки и фиксирования в них введенных величин используйте клавишу **Tab**. Каждый раз завершайте указание точки щелчком левой кнопки мыши.

### Обвязка

В программе существует специальная команда **Каркас/Стена/Установить/Обвязку**, с помощью которой в плоскостях этажей можно создавать профили типа **Обвязочная доска**, используя при этом привязки к осям и [опорным](#) точкам стен.

**+** Создавать обвязку удобно на [виде сверху](#). Поэтому рекомендуем щелчком левой кнопки мыши сделать текущим вид сверху (видовое окно №3).

После запуска команды выберите [высотную отметку](#), на высоте которой хотите расположить профили обвязки. Для этого на панели **Плоскости** (в правом нижнем углу окна программы) отметьте нужную высоту галочкой. На панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры](#) обвязки: материал, выпуски, сдвиги.



Обвязка строится снизу вверх на выбранной высотной отметке. Её положение, как и у любого профиля, можно всегда поменять с помощью команд меню **Профиль/Преобразовать** или с помощью параметров **Сдвиг по X** и **Сдвиг по Y**.

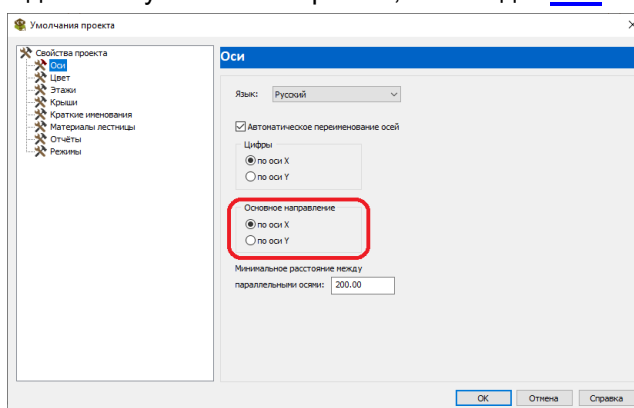
Выбрав высотную отметку и поменяв, при необходимости, значения параметров, в текущем видовом окне постройте доски обвязки, указывая их начало и конец с помощью привязок к точкам пересечения осей или задавая в окошке резинки длину доски. Напоминаем, фиксируется введенное в окошко значение при помощи клавиши **Tab**. Завершите построение обвязки щелчком левой кнопки мыши.

Если вы хотите задать начало обвязки на некотором расстоянии от опорной точки, выберите режим **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку и задайте расстояние в окошке резинки (см. выше).

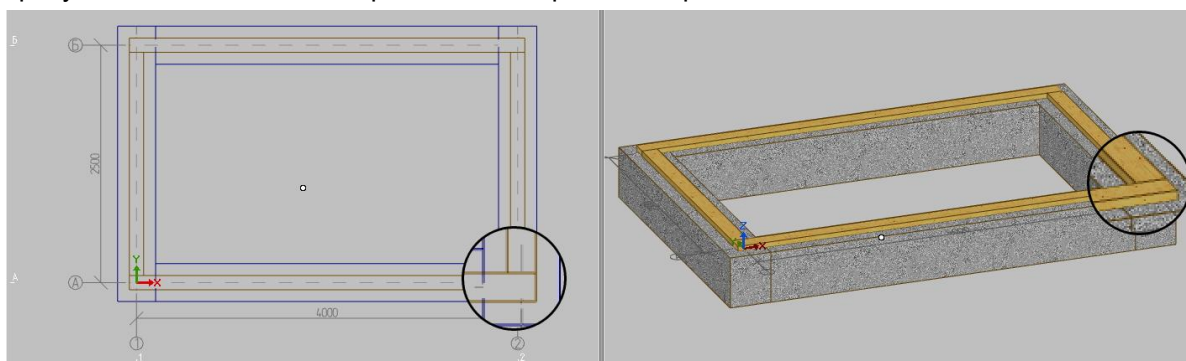
По умолчанию доски обвязки соединяются друг с другом автоматически. Направление, вдоль которого доска при соединении укорачивается, можно выбрать на панели **Ключи команд**:

- **Основное** — обвязка создаётся таким образом, что при соединении профилей они удлиняются по основному направлению и укорачиваются по неосновному;
- **Неосновное** — обвязка создаётся таким образом, что при соединении профилей они удлиняются по неосновному направлению и укорачиваются по основному;

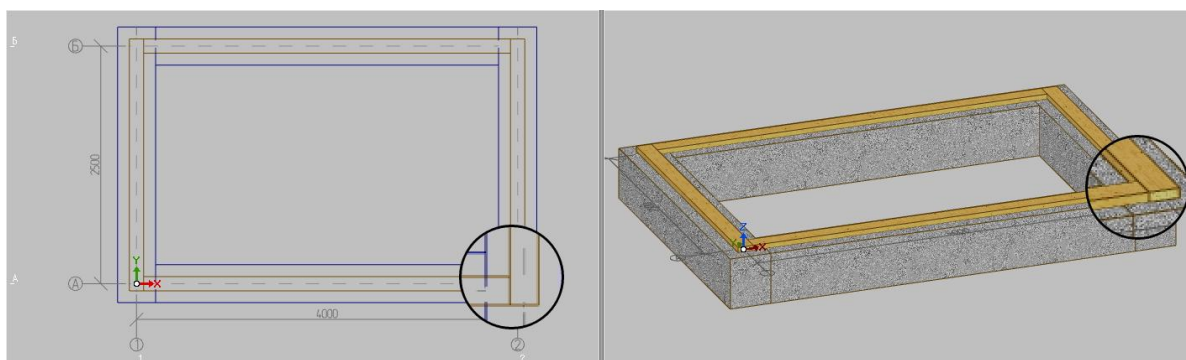
Основное направление задаётся в умолчаниях проекта, в закладке **Оси**:



На рисунках ниже основное направление, выбранное в проекте, — по оси X:



выбран ключ Основное

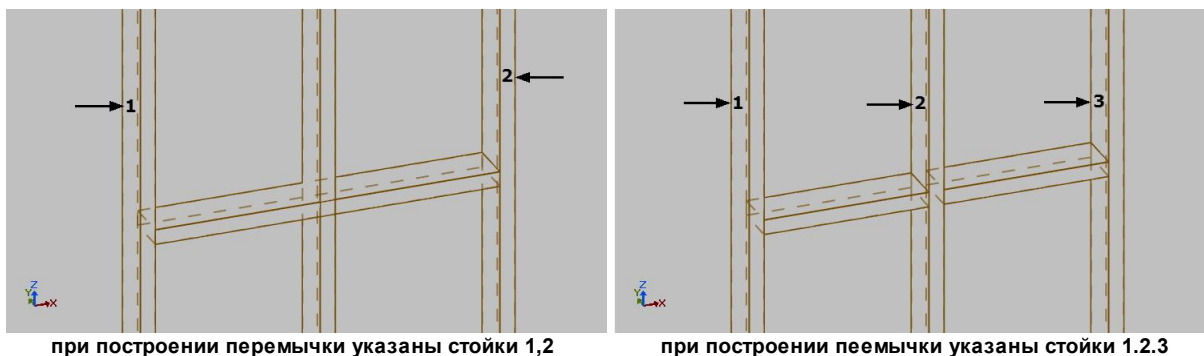


выбран ключ Неосновное

Для создания обвязки из нескольких досок выберите ключ **Мультипрофиль**. Подробно о создании мультипрофиля читайте в разделе [Мультипрофиль](#).

### **Перемычка**

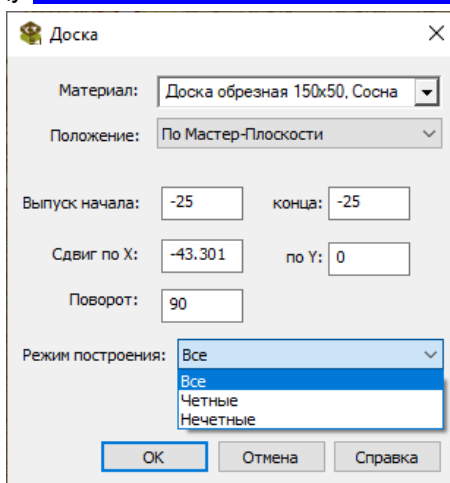
Для установки перемычки выберите команду **Каркас/Стена/Установить/Перемычку** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры](#) перемычки: материал, положение в пространстве, выпуски, сдвиги, поворот. Затем укажите профили [типа Стойка](#), между которыми хотите построить перемычку. Затем нажмите **Enter** или выберите в контекстном меню ключ **Закончить**. Далее укажите на стойке место положения перемычки, щелкнув в нужном месте левой кнопкой мыши, или задав требуемое расстояние в окошке резинки. Перемычка будет построена между указанными стойками на указанной высоте. Если указано несколько стоек, то перемычка будет состоять из нескольких перекладин, расположенных в одну линию и подрезанных указанными стойками.



при построении перемычки указаны стойки 1,2

при построении перемычки указаны стойки 1.2.3

Если вам нужно, чтобы перекладины перемычки располагались через одну, постройте перемычку, а затем примените к ней команду [Профиль/Изменить параметры](#).



С помощью параметра **Режим построения** можно сделать так, что построены будут только нечетные или четные перекладины:

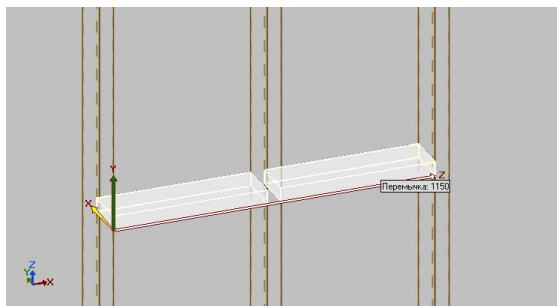


Режим построения - Все

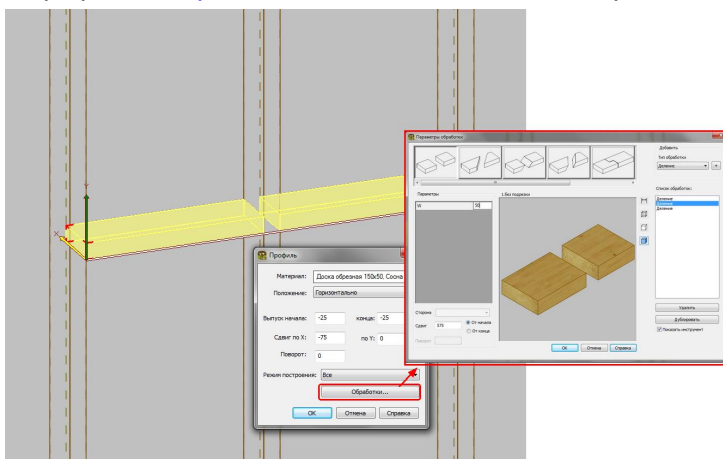
Режим построения - Нечетные

Режим построения - Четные

**Важно!** Перемычка, состоящая из нескольких перекладин, представляет собой единый объект (профиль) и ведет себя соответственно: при редактировании, сдвиге, повороте и пр. все её перекладины "ходят строем".



Если применить к построенной перемычке команду **Профиль/Изменить параметры**, можно увидеть, что это один профиль с **обработками Деление** в местах подрезки стойками:

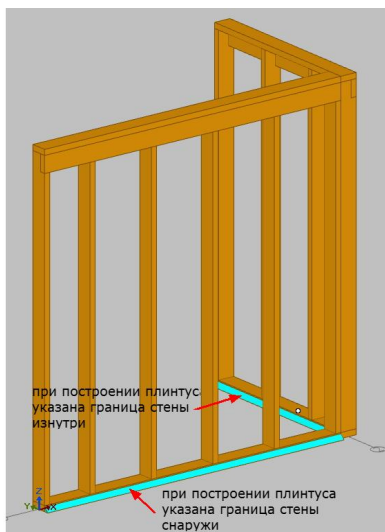


Для того, чтобы получить доступ к каждой перекладине перемычки, как к отдельному профилю, нужно применить к построенной перемычке команду **Профиль/Деление/Разобрать на части**.

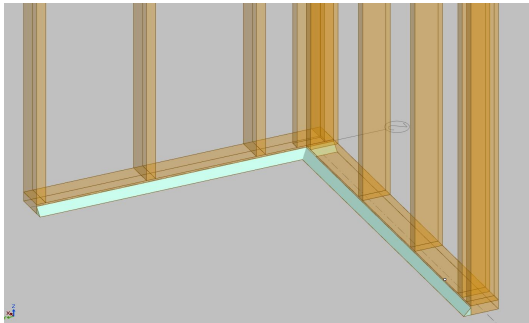
### **Плинтус**

В программе существует возможность установить плинтус — профиль **типа Доска** по краю стены. Для этого воспользуйтесь командой **Каркас/Стена/Установить/Плинтус** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте **параметры** плинтуса: материал, положение, выпуски, сдвиги.

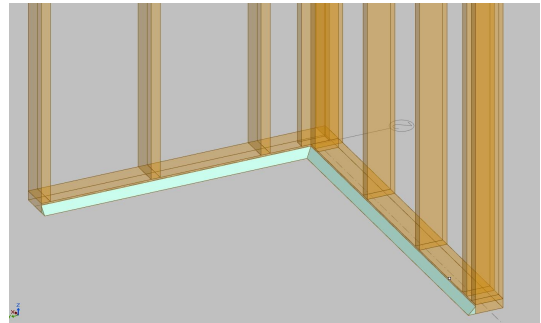
Далее можете выбрать ключ команды **Все** и указывать границы стен, вдоль которых хотите построить плинтус. Сами стены в этом режиме указывать не нужно. Если с указанием границ возникли трудности (например, очень большой проект), выберите ключ команды **Панель**. В этом режиме вы сможете сначала указать панель и потом устанавливать плинтус только по её краям. Плинтус строится с той стороны стены - наружной или внутренней, с какой вы указываете её границы.



Плинтусы строятся на всю длину указанной границы стены. Для их подрезки или стыковки используйте команды меню [Профиль/Соединить](#).



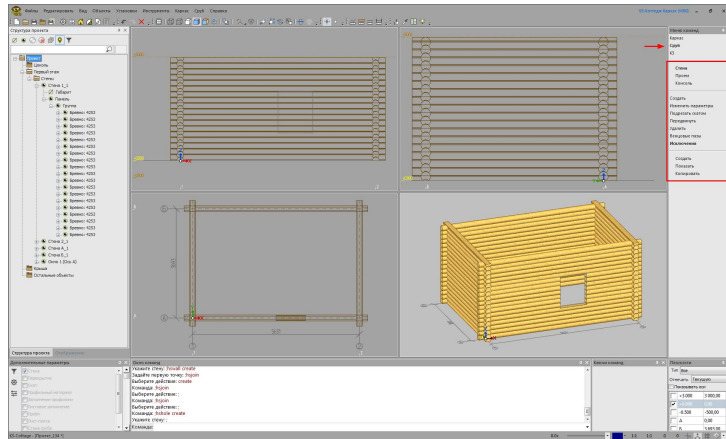
плинтусы ДО применения к ним команды Профиль/Соединить/По биссектрисе



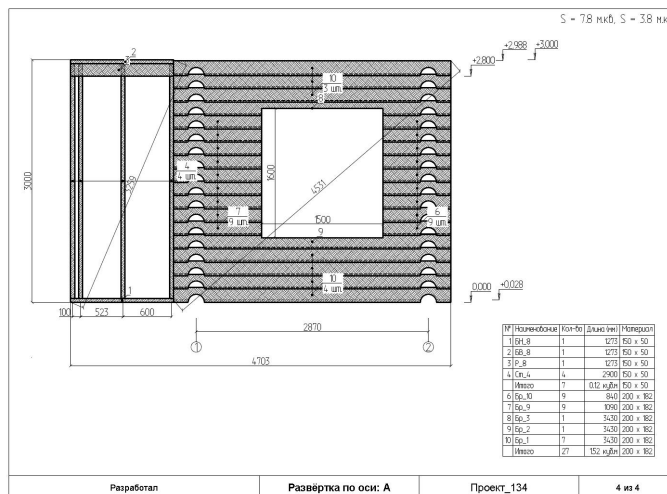
плинтусы ПОСЛЕ применения к ним команды Профиль/Соединить/По биссектрисе

### 8.3.2 Срубовые стены (для тех, кто приобрёл модуль Сруб)

**Срубовая стена** — это вертикальная параметрическая панель, представляющая собой набор горизонтальных бревен (профилей). Началом стены считается та её **опорная точка**, которая находится ближе к началу системы координат. Вместе со стеной автоматически создается её ось, лежащая по центру стены. Команды для работы со срубовыми стенами находятся в меню **Сруб**, которое появляется в окне программы после приобретения и прошивки на ключ защиты [модуля Сруб](#).



Работа со срубовыми стенами в **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** во многом похожа на проектирование в известной программе **КЗ-Коттедж** (сейчас она называется **КЗ-Коттедж Бревно&Брус**). Можно автоматически проставлять венцовые пазы в местах пересечения срубовых стен и задавать для них исключения, можно добавлять в стены проемы и консоли, можно подрезать стены скатами. Срубовые стены наряду с каркасными отображаются во всех отчетах программы.



Что касается объектов проекта (перекрытий, скатов, заполнений, досок), построенных при помощи команд меню **Каркас**, то срубовая стена "видит" их все и взаимодействует с ними, за исключением некоторых, в частности проемов, построенных в каркасных стенах. К числу исключений относится и команда симметрии. Она к срубовым стенам пока неприменима.

**Важно!** Вся работа со срубовыми стенами осуществляется с помощью меню **Сруб**. Команды меню **Каркас** к срубовым стенам неприменимы, в точности так же, как неприменимы к каркасным стенам команды меню **Сруб**.

### 8.3.2.1 Создание срубовой стены. Параметры срубовой стены.

Все срубовые стены, по своему расположению, условно делятся на две группы:

1. Стены, близкие к оси ОХ. Оси таких стен параллельны оси ОХ или составляют с ней угол меньше 45 градусов.
2. Стены, близкие к оси ОУ. Оси таких стен параллельны оси ОУ или составляют с ней угол меньше или равный 45 градусам.

У первой группы стен началом будет считаться точка с меньшей координатой X, а у второй – с меньшей координатой Y.

Для создания срубовой стены воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Создать**, выберите этаж (или высоты) и укажите начало и конец стены. Сценарий указания точек для срубовой стены ничем не отличается от [сценария указания точек для каркасной](#), за исключением того, что параметры срубовой стены задаются не на панели **Дополнительные параметры**, а в карточке, которую можно вызвать после указания первой точки стены, выбрав в контекстном меню команды ключ **Параметры**.

В ней программа предлагает создать стену со следующими значениями параметров:

- **Материал** - материал, из которого будет создаваться стена; по умолчанию программа предлагает то значение, которое задано в карточке **Умолчания проекта**, в закладке **Сруб**. Если хотите изменить его, нажмите в данном поле справа стрелочку и выберите другой материал.

<b>+</b>	<p><b>Важно!</b> Для того, чтобы материал можно было использовать в срубовых стенах, он должен иметь тип сечения <b>Бревно</b>, <b>Брус</b> или <b>Лафет</b>. Для того, чтобы материал попал в список, выпадающий в поле <b>Материал</b>, в производителе проекта, в справочнике <b>Материалы</b> нужно дважды кликнуть на нужном материале и в открывшейся карточке в полях <b>Используется в</b> и <b>В качестве</b> поставить галочки в строчках <b>Сруб (брус/бревно/лафет)</b> и <b>Бревно в срубе</b>.</p>
----------	--

- **Смещение рядности** — галочка перед этим параметром включает режим смещения текущей стены на порядка относительно стены, у которой данный параметр не включен; если параметр

**Смещение рядности** включен, то нумерация бревен начинается с нуля, если выключен — с единицы;

- **Верхнее бревно – половинка** — последний ряд стены будет сделан из половины бревна (бруса);
- **Верхнее бревно без комп. паза** (параметр доступен, если параметр **Верхнее бревно - половинка** выключен) — последний ряд стены будет сделан без компенсационного паза;
- **Нижнее бревно – половинка** — стена будет начинаться с половины бревна (бруса);

+	Если включен режим автоматического проставления нижнего полбревна (в карточке <b>Умолчания проекта</b> , в закладке <b>Сруб</b> , в поле <b>Авто проставление первого полбревна</b> стоит галочка), то программа у всех стен по оси X (или по оси Y), в зависимости от вашего выбора, автоматически сделает нижнее бревно половинкой и поставит галочки в поля <b>Смещение рядности</b> и <b>Нижнее бревно - половинка</b> . Если в поле <b>Автоматическое проставление первого полбревна</b> галочки нет, то все стены будут без смещения рядности и будут начинаться с целого бревна.
---	---

- **Длина** (информационное поле, то есть править нельзя) - расстояние между опорными точками стены + выпуски; изменить длину стены можно только с помощью команды **Сруб/Стена/Передвинуть**;
- **Рекомендуемый выпуск по ГОСТу** (информационное поле) – стандартный выпуск, рекомендуемый по ГОСТу, равный 1,4 ширины материала стены, заданного [по умолчанию](#);
- **Выпуск начала стены** и **Выпуск конца стены** отсчитываются от начальной и конечной опорных точек стены; вы можете задать свои собственные величины этого параметра или равные значению-подсказке, указанному в поле **Рекомендуемый выпуск по ГОСТу**;
- **Ось стены** (информационное поле) - имя оси; задается **автоматически**, если в поле **Автоматическое переименование осей** в карточке **Умолчания проекта**, в закладке **Оси** стоит галочка. Правила автоматического именования осей описаны в главе [Закладка Оси](#); Если вы хотите дать стенам свои имена, отключите **Автоматическое переименование осей** и задайте имена **вручную** при помощи команды **Оси/Переименовать**. Только не забудьте, если вы вдруг захотите включить автоматическое переименование, все ваши названия пропадут: они будут заменены «автоматическими» именами и номерами;
- **На весь этаж** - если данный параметр включен (стоит галочка), то стена строится на всю высоту этажа. Если снять галочку, можно задать номера первого и последнего рядов.
- **Номер первого ряда** и **Номер последнего ряда** (доступны только при выключенном параметре **На весь этаж**) — задают, с какого по какой ряд строится стена; справа в погашенных полях автоматически проставляются высоты первого и последнего рядов в миллиметрах. Если параметр стены **Смещение рядности** включен, то нумерация бревен начинается с нуля, если выключен – с единицы;

+	По умолчанию карточка параметров стены будет автоматически показываться при создании каждой последующей стены. Если вы хотите, чтобы она перестала появляться, снимите галочку около надписи <b>Показывать при создании</b> . В случае необходимости, вызвать карточку вы всегда сможете, нажав в контекстном меню команды строчку <b>Параметры</b> .
---	---

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

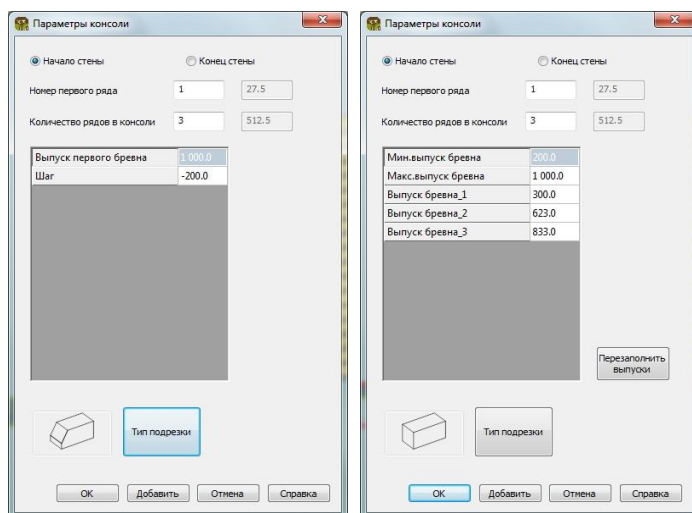
Урок №9. Срубовые стены. Часть 1. Параметры срубовой стены.

Урок №9. Срубовые стены. Часть 2. Создание срубовой стены.

Вопрос №29 Как создать материал для срубовых стен

### 8.3.2.2 Консоли

Для создания консоли воспользуйтесь командой **Сруб/Консоль/Создать**, укажите стену, затем в контекстном меню выберите тип консоли (**Регулярная** или **Произвольная**) и задайте параметры консоли:



Параметры регулярной консоли, то есть консоли с шагами одинаковой длины

Параметры произвольной консоли, то есть консоли с шагами разной длины

- **Начало стены** или **Конец стены** — место размещения консоли
- **Номер первого ряда** — номер нижнего бревна консоли (консоль строится снизу вверх)
- **Количество рядов в консоли** — количество бревен в консоли

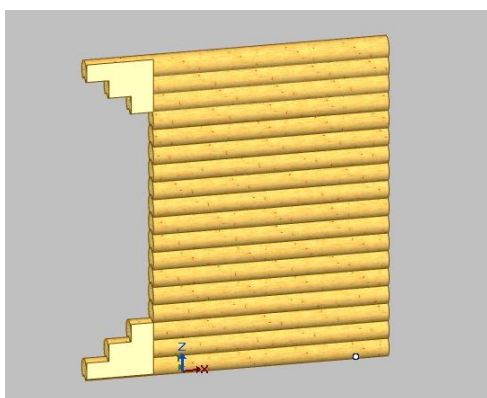
Примечание. Справа от параметров **Номер первого ряда** и **Количество рядов в консоли** находятся информационные окошки, в которых указывается, на какой высоте (в мм) находятся низ первого ряда консоли и верх её последнего ряда.

Для регулярной консоли:

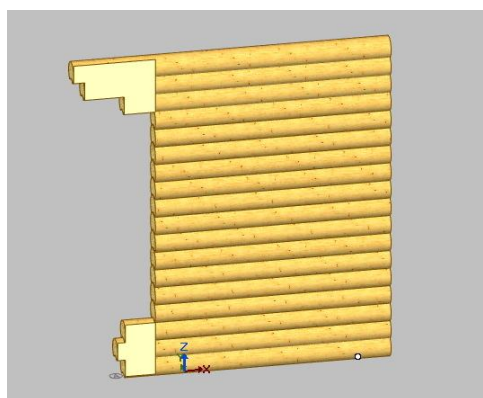
- **Выпуск первого бревна** — величина (в мм), на которую удлиняется или укорачивается первое бревно консоли относительно выпуска стены
- **Шаг** — величина, на которую удлиняется каждое следующее бревно консоли относительно предыдущего бревна (или укорачивается в случае задания отрицательного числа)

Для произвольной консоли:

**Мин. выпуск бревна** и **Макс. выпуск бревна** задают возможный диапазон величин выпусков. **Выпуск бревна<sub>n</sub>** — величина выпуска n-ого бревна консоли. Значения выпусков сначала подбираются программой автоматически, исходя из диапазона их величин. Вы можете изменить выпуски вручную или выбрать очередной набор автоматически сгенерированных программой значений выпусков, нажав кнопку **Перезаполнить выпуски**.

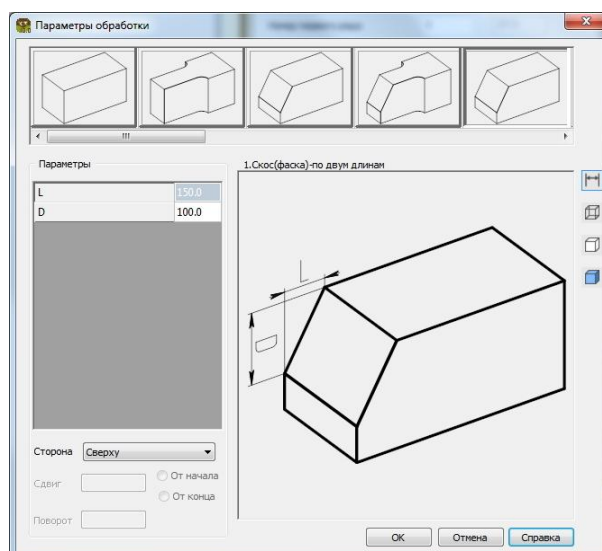


регулярные консоли



произвольные консоли

Тип обрезки торца бревен, входящих в консоль, назначается при помощи кнопки **Тип подрезки**.



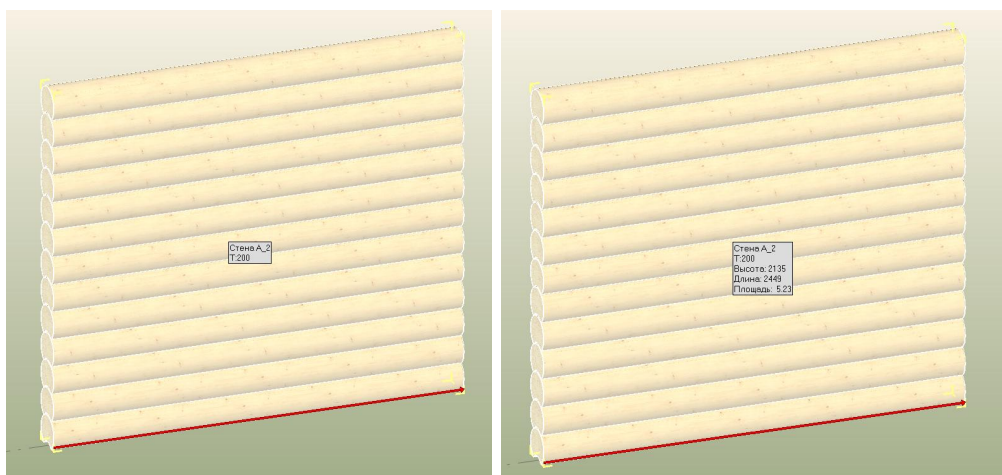
В программе запоминаются значения параметров последней построенной консоли. Поэтому при создании консолей, особенно, на разных этажах, некоторые значения параметров, в частности, **Номер первого ряда** придется корректировать вручную. В этом случае полезно знать, что нумерация рядов срубовых стен сквозная - одна на все этажи, а не для каждого этажа в отдельности.

У консолей можно менять параметры (команда **Сруб/Консоль/Изменить параметры**). Их можно копировать с одной стены на другую (команда **Сруб/Консоль/Копировать**) и переносить с одного конца стены на другой (команда **Сруб/Консоль/Сменить привязку**).

### 8.3.2.3 Редактирование срубовой стены

У любой срубовой стены можно поменять параметры, положение и длину.

При редактировании стены (команда **Сруб/Стена/Изменить параметры**), при наведении на неё курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя стены и её толщина (по габариту). Также на стене отображается вектор красного цвета, показывающий, где у стены начало и конец. Если на стену навести курсор с зажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся ещё и высота, длина и точная площадь стены (с учетом проемов).

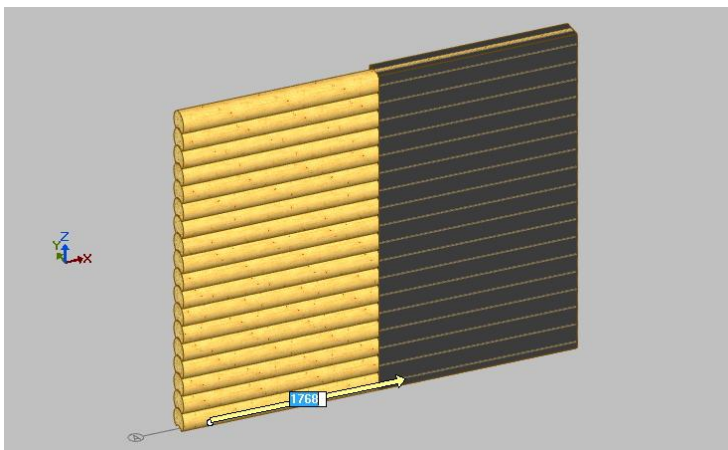


#### Изменение параметров стены

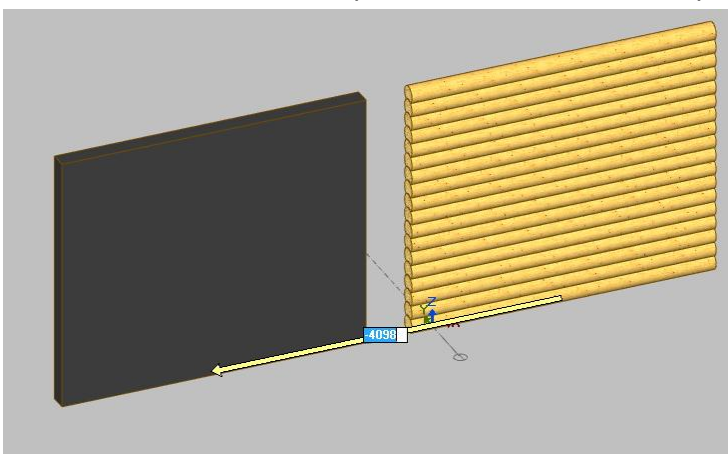
Выберите команду **Сруб/Стена/Изменить параметры**, укажите нужную стену и в уже знакомой вам карточке [Установка параметров стены](#) в нужных вам полях задайте новые значения и нажмите кнопку **ОК**.

**Изменение длины стены**

Выберите команду **Сруб/Стена/Передвинуть** и укажите стену. Затем выберите ключ **Начало** или **Конец**, в зависимости от того, с какого конца хотите удлинять/укорачивать стену. Далее действуйте по уже известному вам сценарию: передвиньте мышкой начало или конец стены в видовом окне, ориентируясь на значение в окошке резинки, или введите в это окошко нужное значение сдвига с клавиатуры и нажмите клавишу **Enter**, или наберите нужное число в **окне команд**. При этом помните, что знак вводимого числа задает направление сдвига начала/конца стены.

**Сдвиг стены вдоль её оси**

Выберите команду **Сруб/Стена/Передвинуть** и укажите стену. Затем выберите ключ **Целиком** и укажите величину сдвига, мышкой передвинув стену в видовом окне, ориентируясь на значение в окошке резинки, или введите в это окошко нужное значение сдвига с клавиатуры и нажмите клавишу **Enter**, или наберите нужное число в **окне команд**. При этом помните, что знак вводимого числа задает направление сдвига, и что сдвиг происходит относительно середины стены.



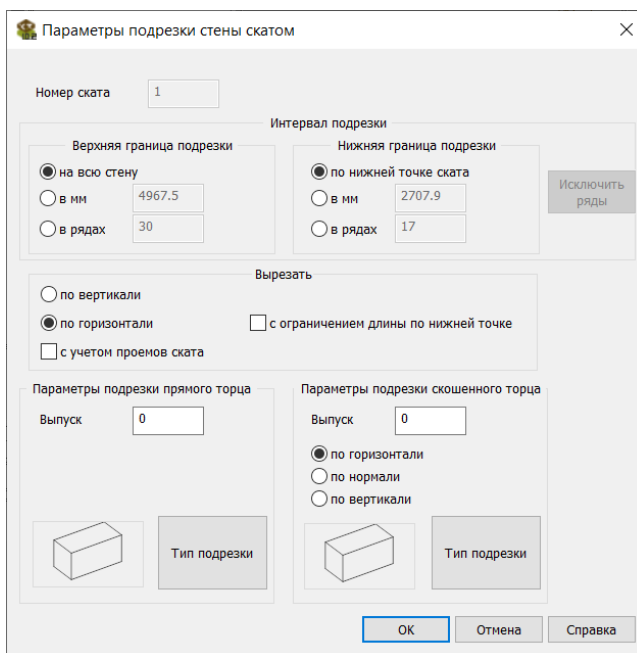
Черным цветом рисуется габарит будущей стены.

**Сдвиг стены ортогонально её оси**

Выберите команду **Оси/Сдвинуть** и укажите ось, на которой находится стена, которую хотите передвинуть. Затем укажите новое положение оси, мышкой передвинув её в видовом окне, ориентируясь на значение в окошке резинки, или введите в это окошко нужное значение сдвига с клавиатуры и нажмите клавишу **Enter**. При этом помните, что знак вводимого числа задает направление сдвига.

**8.3.2.4 Подрезка срубовой стены скатом**

Для подрезки срубовой стены скатом воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Подрезать скатом**, укажите стену и скат и задайте параметры подрезки.



**Номер ската** (используется в отчетах) – информационное поле, в котором можно увидеть номер указанного ската.

Группа параметров **Верхняя граница подрезки:**

**На всю стену** – стена режется до верхней точки стены

**В мм** – стена режется до указанных миллиметров

**В рядах** – стена режется до указанных рядов

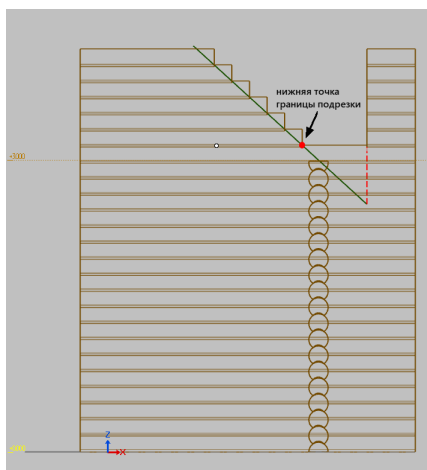
Группа параметров **Нижняя граница подрезки:**

**По нижней точке ската** – стена режется от нижней точки ската

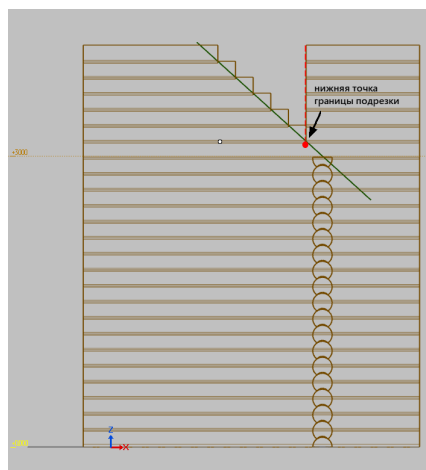
**В мм** – стена режется от указанных миллиметров

**В рядах** – стена режется от указанных рядов

В режиме **По горизонтали** часть стены, выходящая за нижнюю границу подрезки, отрезается по горизонтали до края ската, если не включен параметр **С ограничением длины по нижней точке**. Если включить параметр **С ограничением длины по нижней точке**, то подрезка происходит только до нижней границы подрезки.

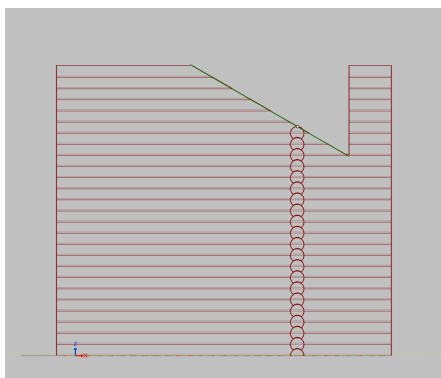


параметр **С ограничением длины по нижней точке** выключен

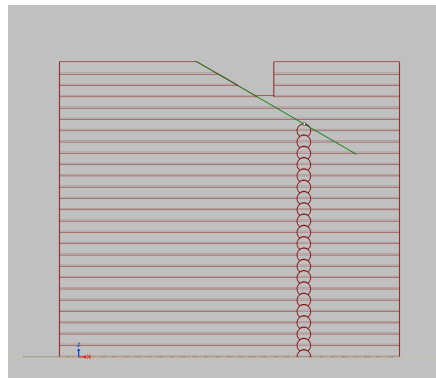


параметр **С ограничением длины по нижней точке** включен

В режиме **По вертикали** часть стены, выходящая за нижнюю границу подрезки, отрезается по вертикали.

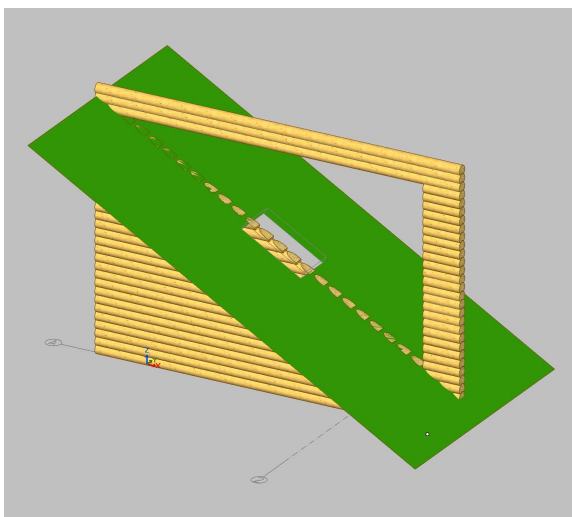


подрезка стены в режиме По вертикали,  
нижняя граница подрезки  
По нижней точке ската

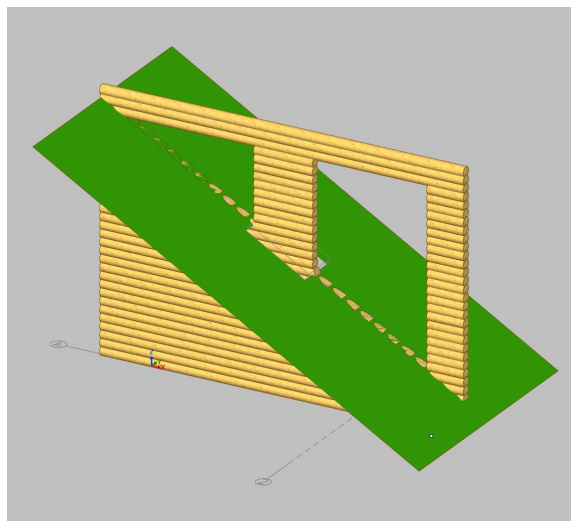


подрезка стены в режиме По вертикали,  
нижняя граница подрезки  
В рядах (23)

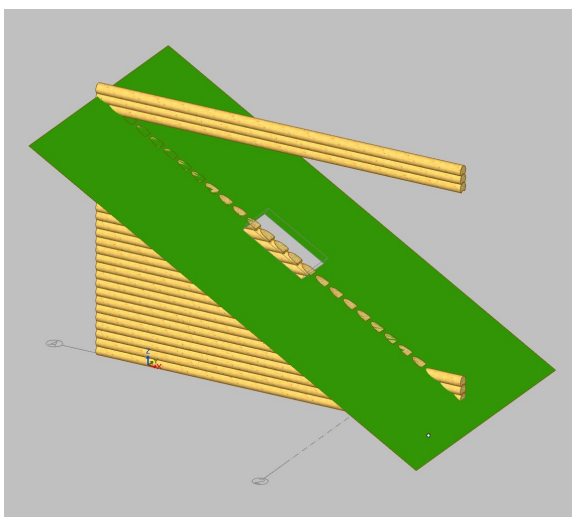
При подрезке можно учитывать проемы, добавленные в скат. За это отвечает параметр **С учетом проемов ската**. Для большей наглядности проиллюстрируем подрезку стены скатом, в который добавлен проем.



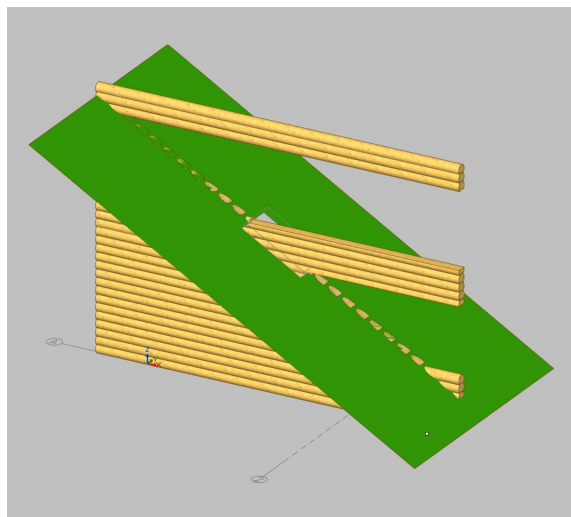
режим По вертикали с 29 ряда по 8  
С учетом проемов ската - выключен



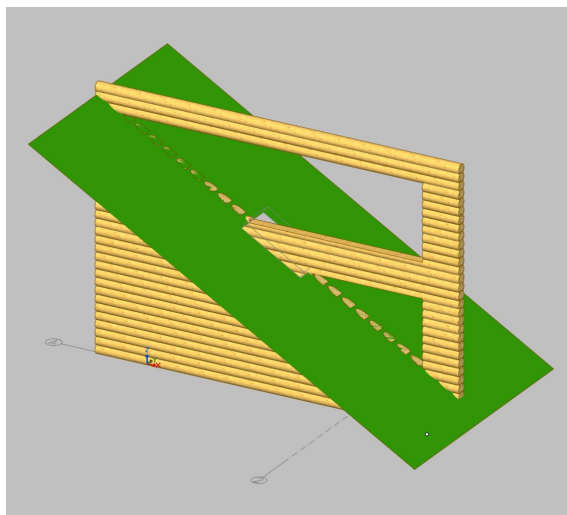
режим По вертикали с 29 ряда по 8  
С учетом проемов ската - включен



режим По горизонтали с 29 ряда по 8  
С учетом проемов ската - выключен  
С ограничением длины по нижней точке - выключен



режим По горизонтали с 29 ряда по 8  
С учетом проемов ската - включен  
С ограничением длины по нижней точке - выключен



режим По горизонтали с 29 ряда по 8  
С учетом проемов ската - включен  
С ограничением длины по нижней точке - включен

При подрезке стены скатом часть стены, лежащая выше ската, обрезается по вертикальной прямой. Часть стены, попадающая под обрезку и лежащая под скатом, режется по наклонной ската.



Торцы бревен, заканчивающихся на вертикальной прямой, будем называть **прямыми торцами**. Торцы бревен, заканчивающихся на наклонной прямой, будем называть **скошенными торцами**.

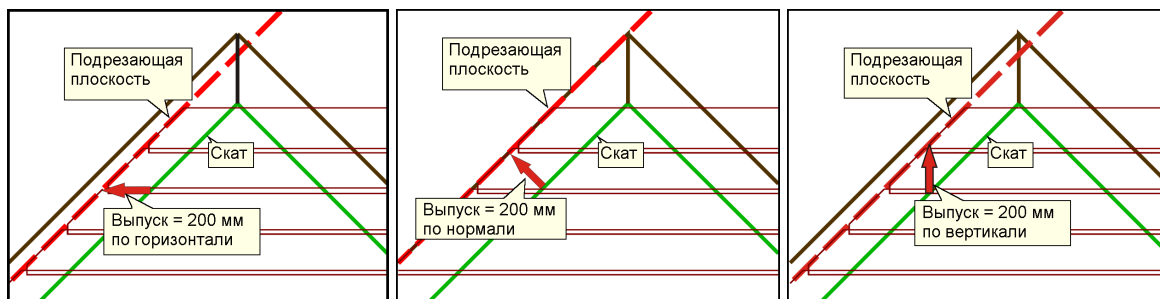
В полях **Выпуск** (для прямого и скошенного торцов) задаются величины захода прямых и скошенных торцов бревен за вертикальную и наклонную прямые соответственно (см. рис. выше).

Для скошенных торцов выпуски можно откладывать:

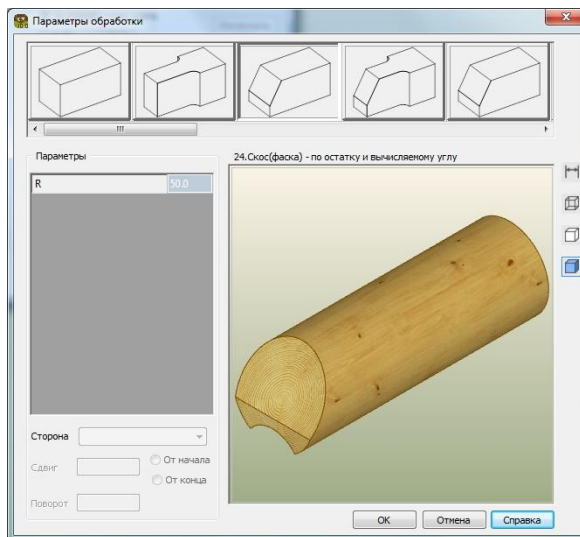
**по горизонтали** – стена подрезается плоскостью, полученной параллельным переносом подрезающего ската по горизонтали на величину заданного выпуска

**по нормали** – стена подрезается плоскостью, полученной параллельным переносом подрезающего ската по нормали к скату на величину выпуска

**по вертикали** – стена подрезается плоскостью, полученной параллельным переносом подрезающего ската по вертикали на величину выпуска



Для торцов можно выбрать тип подрезки при помощи кнопки **Тип подрезки**:



В случае необходимости вы можете удалить подрезку или изменить её. Для этого запустите команду **Сруб/Стена/Подрезать скатом** и укажите подрезанную стену:

- для удаления подрезки выберите в контекстном меню элемент **Удалить**, укажите скат, который вы хотите исключить из подрезающих, и нажмите **Закончить**
- для редактирования параметров подрезки выберите элемент **Параметры** и укажите стену

### 8.3.3 Удаление стен

Для удаления каркасных стен выберите команду **Каркас/Стена/Удалить** и укажите стену(ы). Если нужно удалить все каркасные стены проекта, нажмите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, затем, в открывшемся меню, выберите элемент **Все** и завершите команду ключом **Закончить**.

Для удаления срубовых стен выберите команду **Сруб/Стена/Удалить** и укажите стену(ы). Если нужно удалить все срубовые стены проекта, нажмите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, затем, в открывшемся меню, выберите элемент **Все** и завершите команду ключом **Закончить**.

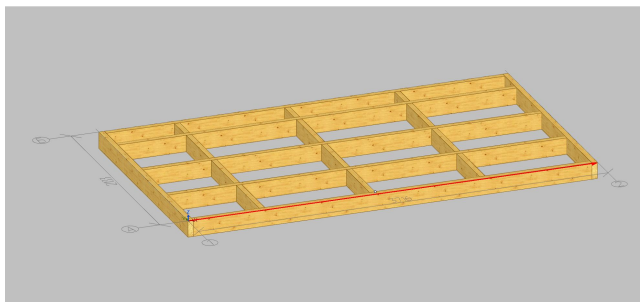
<b>+</b>	Для удаления стен вы можете воспользоваться командой <b>Оси/Удалить</b> . Данная команда удаляет оси. И если на удаляемой оси находятся стены, то они будут удалены вместе с осью.
----------	--

Удалить любую стену можно также:

- при помощи команды общего назначения **Каркас/Удалить объект**
- на панели **Структура проекта**: выберите стену, щелкнув по ней левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого имя стены выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**

## 8.4 Перекрытия

**Перекрытие** - это горизонтальная панель, имеющая определенную конструкцию. Все возможные виды конструкций задаются в производителе, в справочнике [Перекрытия](#). **Началом перекрытия** считается одна из точек, указанных вами при её создании, и ближайшая к началу системы координат.



### 8.4.1 Создание перекрытия

Для создания перекрытия на панели **Меню команд** выберите команду **Каркас/Перекрытие/Создать** и на панели [Дополнительные параметры](#) (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры перекрытия](#).

+	Рекомендуем щелчком левой кнопки мыши сделать текущим вид сверху (видовое окно №3) или вид с аксонометрической проекцией (видовое окно №4). На этих видах работать удобнее.
---	---

После запуска команды на панели **Ключи команд** выберите один из режимов команды: **По этажам** или **По высотам**. В режиме **По этажам** выберите этаж на панели **Плоскости**. В этом случае перекрытие будет строиться на нижней высотной отметке этажа, сверху вниз. В режиме **По высотам** выберите на панели **Плоскости** высотную отметку. Перекрытие будет строиться на выбранной высотной отметке, сверху вниз. Определившись с этажом (высотной отметкой) выберите режим построения.

Режим **По точкам** включен по умолчанию. Он позволяет создавать перекрытие по контуру, состоящему из указанных вами точек. Задайте [параметры перекрытия](#) на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы). Затем в текущем видовом окне укажите точки контура будущего перекрытия. Контур должен быть замкнут: последняя указанная точка должна совпадать с первой. Точки удобнее указывать, привязываясь к пересечению осей. Но можно задавать координаты точек и в [окне команд](#). Для задания расстояний между точками можно использовать окошко резинки (rubber edit) в видовом окне. О том, как ею пользоваться, см. раздел [Создание стен](#).

+	Перекрытие по отношению к высотной отметке строится сверху вниз: его верхняя плоскость лежит на ней, само перекрытие находится ниже высотной отметки.
---	---

Перекрытия можно строить не только по точкам, но и по стенам. Для этого после запуска команды **Каркас/Перекрытие/Создать** на панели **Ключи команды** (слева от панели **Плоскости**) выберите ключ **По стенам** и в текущем видовом окне укажите стены, которые должны ограничивать перекрытие. В процессе выбора стен на экране будет подсвечиваться белым цветом контур будущего перекрытия. Если контур тот, что вам нужен, завершите выбор стен ключом **Закончить**. Перекрытие будет расположено своей нижней плоскостью на высоте стен.

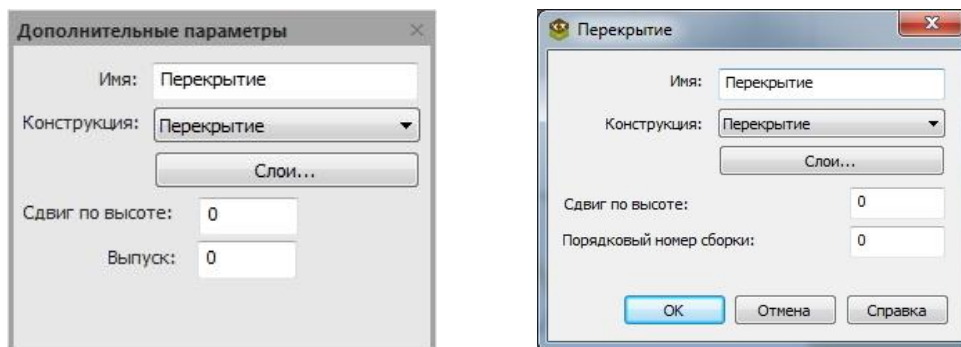
На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №28. Как создать балки в срубовом доме и врезать их в стены

### 8.4.2 Параметры перекрытия

Параметры перекрытия [задаются](#) на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и [редактируются](#) в карточке параметров перекрытия, которая вызывается при

помощи команды **Каркас/Перекрытие/Изменить параметры**.

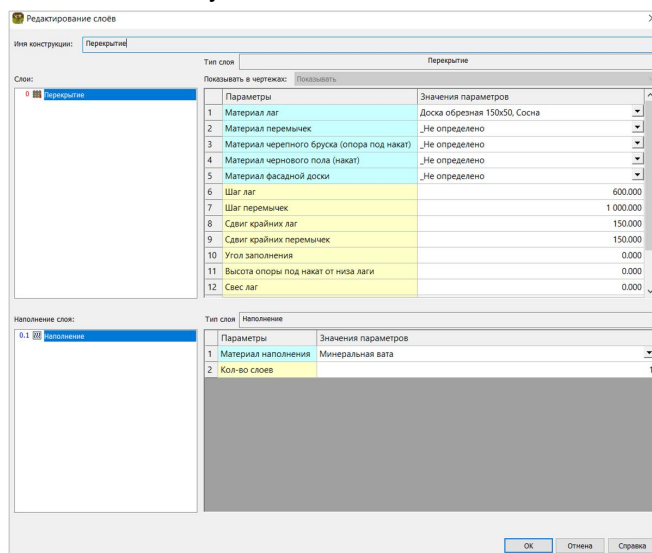


В поле **Имя** задается имя перекрытия. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., перекрытие будет подписываться так: **Имя № перекрытия**, например, **Перекрытие 4. № перекрытия** - это порядковый номер создания перекрытия.

**Сдвиг по высоте** – сдвиг перекрытия относительно высотной отметки, выбранной на панели **Плоскости**.

**Выпуск** – величина выпусков перекрытия со всех сторон

В поле **Конструкция** выберите из выпадающего списка тип конструкции перекрытия. Значения списка берутся из производителя проекта, из справочника **Перекрытия**. Посмотреть и настроить выбранный тип вы можете, нажав кнопку **Слой**.



Если вы не хотите, чтобы какой-либо элемент присутствовал в конструкции, выберите для него значение **Не определено**.

**Порядковый номер сборки** (задается вручную) - данный параметр предназначен для отчета **Раскрой профильных материалов**, он позволяет учитывать перекрытие при сортировке заготовок по порядковому номеру сборки.

На **Rutube** на нашем канале **К3-Коттедж** смотрите наше видео:

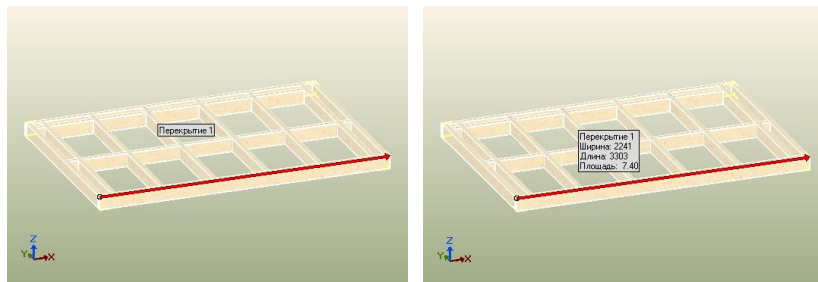
Вопрос №28. Как создать балки в срубовом доме и врезать их в стены

### 8.4.3 Редактирование перекрытия

Команды редактирования перекрытий собраны в меню **Каркас/Перекрытие**.

**!** Команды редактирования перекрытия удаляют все когда-либо сделанные ручные правки профилей его **конструкции**. В программе существует возможность сохранить ручные правки профилей каркаса перекрытия, применив к нему команду **Перекрытие/Разобрать каркас**. Данная команда превращает каркас перекрытия в комплект свободных профилей и меняет конструкцию перекрытия на виртуальную.

При редактировании перекрытия, при наведении на него курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указывается имя перекрытия. Также отображается вектор красного цвета, показывающий, где у перекрытия начало и конец. Если на перекрытие навести курсор с нажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся ещё и ширина, длина и точная площадь (с учетом проемов) перекрытия.



#### **Сдвиг/копия перекрытия** (удобно для копирования с этажа на этаж)

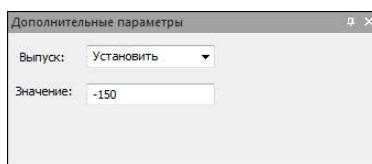
Выберите команду **Каркас/Перекрытие/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** и укажите перекрытие. Затем в ответ на запрос системы **Вектор сдвига**, появляющийся в **окне команд**, передвиньте перекрытие в видовом окне, ориентируясь на величину в окошке резинки, или введите с клавиатуры координаты **конца** вектора. **Начало** вектора система определяет сама - в центре габаритов перекрытия. Если вам нужно задать и начало, и конец вектора сдвига, выберите ключ **2 точки**. Если нужно разместить сдвигаемое перекрытие относительно габаритов ранее размещенного объекта, выберите ключ **Приставить**. Для ортогональных сдвигов используйте клавишу **Shift**.

Для смены плоскости или копирования на плоскость выберите команду **Каркас/Перекрытие/Преобразовать/Сменить плоскость (Копировать на плоскость)** и укажите перекрытие. Затем в ответ на запрос системы "Выберите ось-плоскость" на панели **Плоскости** выберите одну из доступных плоскостей. Выбранное перекрытие "прыгнет" в выбранную плоскость. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

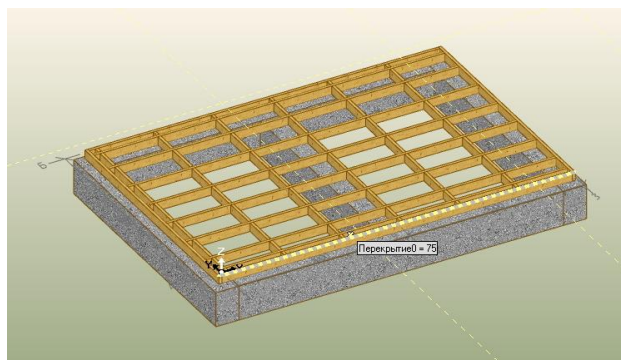
#### **Изменение размеров перекрытия**

Выберите команду **Каркас/Перекрытие/Изменить выпуск** и на панели **Дополнительные параметры** выберите в поле **Выпуск** один из режимов команды:

- **Установить** – изменить габариты перекрытия так, чтобы оно выступало за свои первоначальные границы (те, что были заданы при его создании) на величину, заданную в поле **Значение**
- **Уменьшить/Увеличить** – изменить текущие габариты перекрытия на величину, заданную в поле **Значение**



После выбора режима и задания величины выпуска укажите на виде аксонометрической проекции (видовое окно № 4) стороны перекрытия, на которых хотите задать выпуск.



**Редактирование узлов перекрытия** (удобно, когда нужно подкорректировать форму перекрытия или изменить его размеры)

Выберите команду **Перекрытие/Редактировать узлы** и укажите перекрытие. Затем в контекстном меню выберите нужный вам режим и начинайте редактировать узлы или элементы контура перекрытия. О режимах читайте в разделе [Редактирование каркасной стены](#).

#### **Копирование параметров перекрытия**

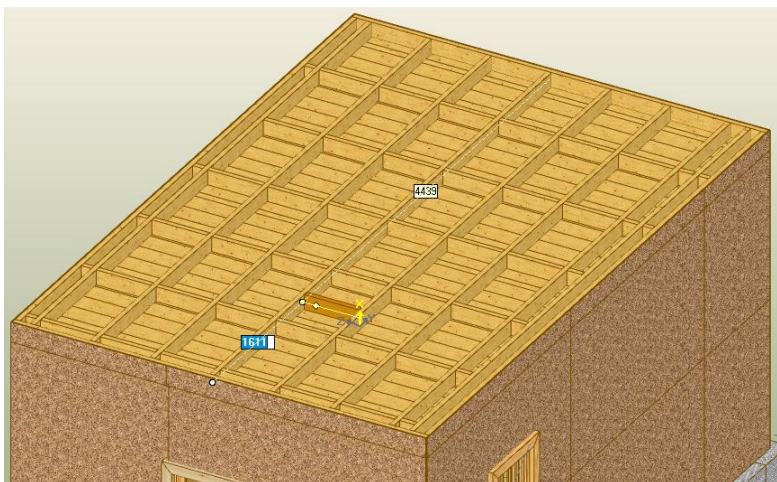
Для копирования типа конструкции перекрытия и значения параметров её слоёв выберите команду **Каркас/Перекрытие/Копировать параметры** и сначала укажите перекрытие, с которого копируем, а затем перекрытие, на которое копируем. Завершите выбор нажатием клавиша контекстного меню команды **Закончить**.

#### **8.4.4 Установка перемычки**

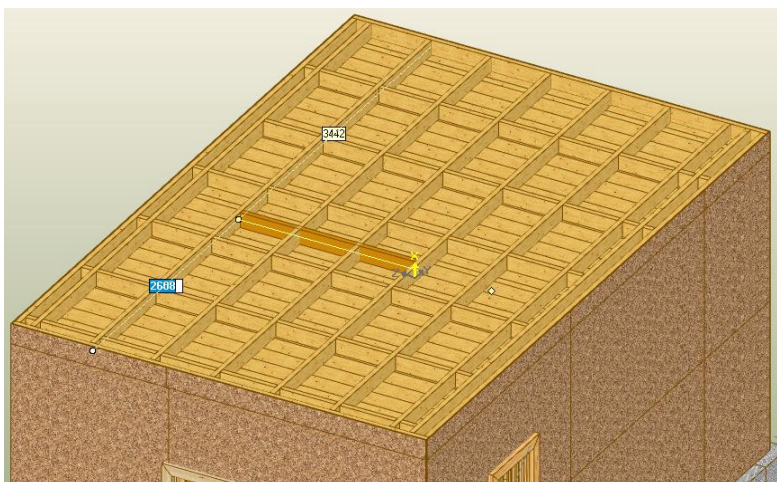
Установка перемычки в перекрытии аналогична установке [перемычки в каркасную стену](#).

Чтобы установить перемычку между профилями перекрытия, выберите команду **Перекрытие/Установить/Перемычку**. На панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте, при необходимости, [параметры перемычки](#) (материал, выпуски, положение и прочее).

Затем выберите две лаги одного перекрытия, между которыми нужно установить перемычку, и нажмите **Enter**. После чего укажите местоположение профиля между лагами. В этот момент профиль будет подсвечен:



При выборе более двух лаг на одном перекрытии вы можете установить сразу несколько перемычек на одном уровне. Эти перемычки будут объединены в одну группу профилей.



Перемычка редактируется как обычные профили, при помощи команд меню **Каркас/Профиль**. При этом, у неё есть особенность при изменении параметров: можно оставить [только чётные или только нечётные](#) профили в группе.

#### 8.4.5 Удаление перекрытия

Для удаления перекрытия выберите команду **Каркас/Перекрытие/Удалить** и укажите перекрытия. Завершите удаление, щелкнув в видовом окне правой кнопкой мыши и выбрав ключ **Закончить**.

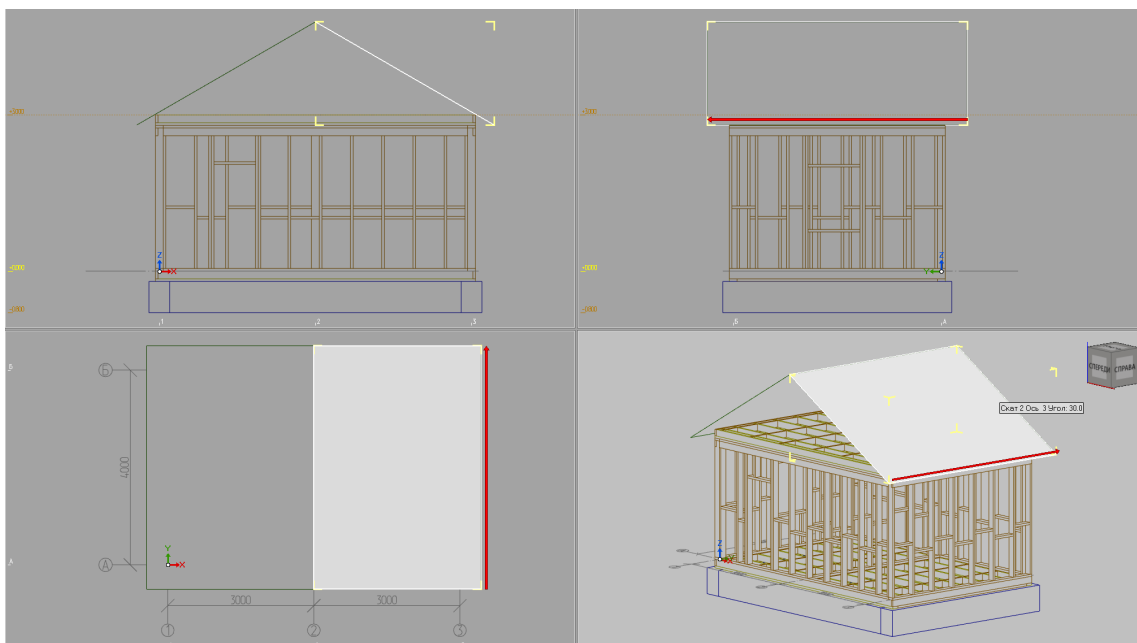
Если нужно удалить все перекрытия проекта, выберите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, а затем, в открывшемся меню, элемент **Все**.

Удалить перекрытие можно также:

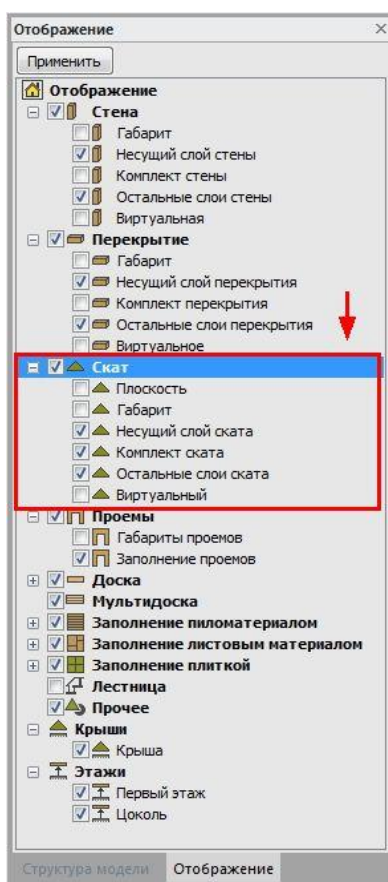
- при помощи команды общего назначения **Каркас/Удалить объект**
- на панели **Структура проекта**: выберите перекрытие, щелкнув по нему левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого имя перекрытия выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**

## 8.5 Скаты

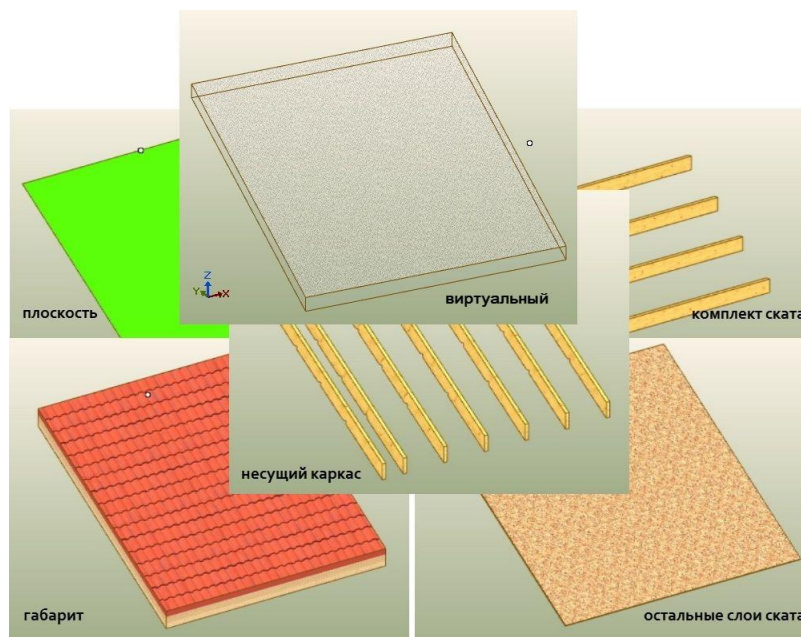
Крыша состоит из **скатов**. **Скат** - это наклонная панель, имеющая определенную конструкцию. Все возможные виды конструкций ската задаются в производителе, в справочнике [Скаты](#). **Началом ската** считается одна из точек его ребра, указанных вами при его создании, и ближайшая к началу системы координат. Скат однозначно определяется заданием **плоскости** и **границы**, лежащей в этой плоскости.




Существуют различные режимы отображения ската, управление которыми происходит на панели [Отображение](#):



В режиме **Плоскость** на экране отображается только нижняя плоскость ската. В режиме **Габарит** можно увидеть толщину ската, а также его боковые грани и верхнюю плоскость. В режиме **Несущий каркас** отображается несущий каркас конструкции ската, в режиме **Комплект ската** — профили, входящие в комплект ската, в режиме **Остальные слои** - все слои **конструкции** ската, кроме несущего каркаса. В режиме **Виртуальный** отображается прозрачный габаритный бокс ската.



**+** Текстуры для отображения скатов в полутоне: в режиме **Габарит**, можно выбрать в **Умолчаниях проекта** (пиктограмма ) , в закладке **Крыши**.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наши видео:

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Вопрос №31. Как изменить толщину габаритов скатов и текстуры для их раскрашивания

### 8.5.1 Создание ската

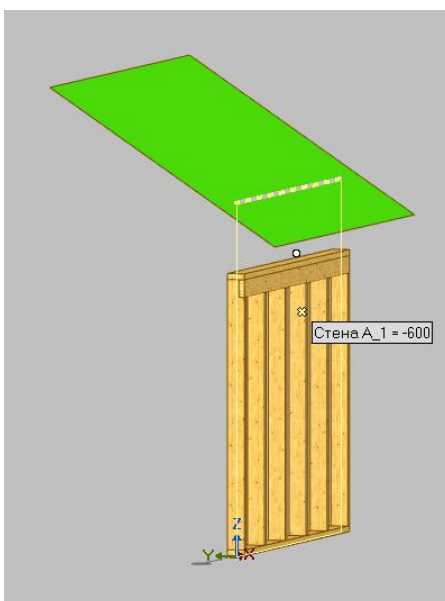
Для создания ската на **панели Меню команд** (справа от видовых окон программы) выберите команду **Каркас/Крыша/Создать скат** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте **параметры ската**. По умолчанию скаты строятся прямоугольной формы со свесами, заданными на панели **Дополнительные параметры**.

**+** Создавать скаты удобнее на виде, на котором плоскость ската наиболее вырождена. Как правило, это **видовые окна №1 или №2**. Поэтому рекомендуем щелчком левой кнопки мыши сделать **текущим** вид, на котором вам будет удобнее работать.

**+** При построениях курсор залипает к точкам, лежащим на осях, и к точкам границ скатов и пересечения их плоскостей. Точки привязок выделяются «жирным» крестиком.

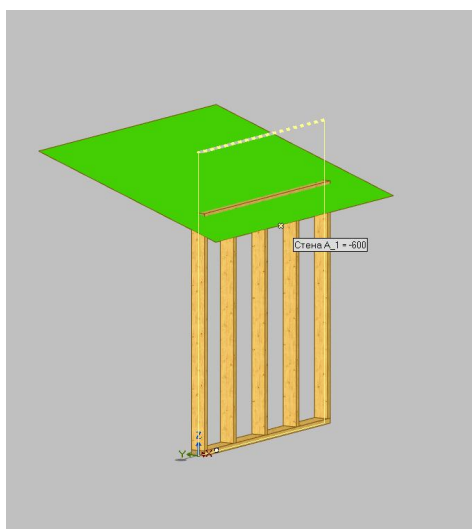
Определившись с параметрами выберите режим построения.

Режим **По стенам** включен по умолчанию. Он позволяет строить скаты с упором на стены. При этом, если у стены заданы выпуски, то скат их не увидит.



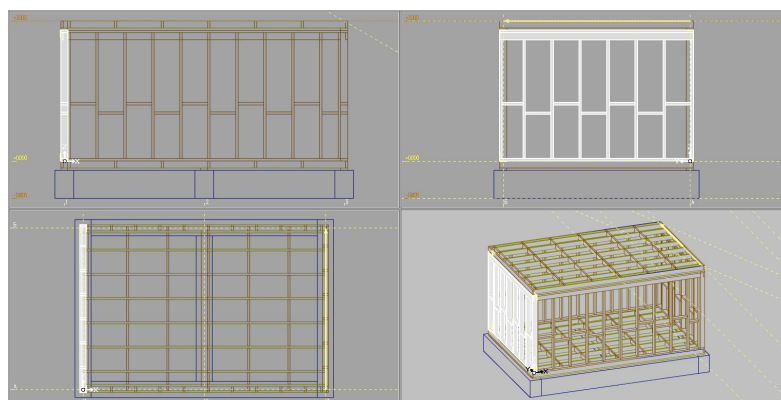
скат создан в режиме По стенам;  
у стены задан выпуск -600

При выборе ключа **По габаритам стен** включается режим создания ската на высоте габаритов стен: с учетом заданных выпусков.

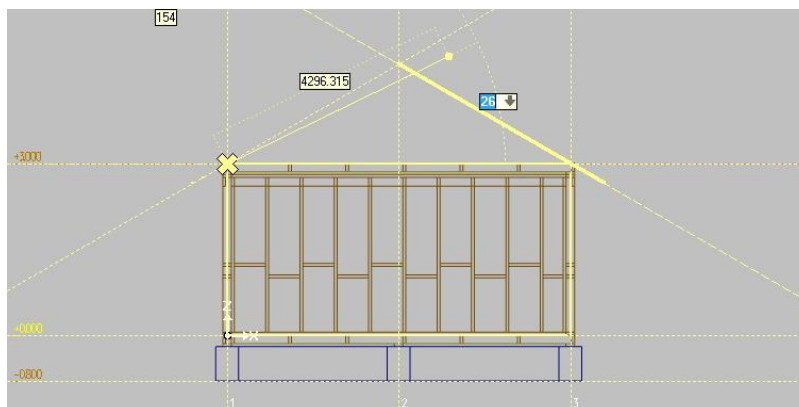


скат создан в режиме По габаритам стен;  
у стены задан выпуск -600

После выбора режима **По стенам** или **По габаритам стен** укажите стену, на которую будет опираться создаваемый скат:



Далее переключитесь на видовое окно, в котором скат изображается сбоку. На запрос системы укажите точку, задающую одновременно угол наклона ската к горизонту и длину ската.



Точку можно указать с помощью привязок или окошек резинки. В двух окошках задается угол наклона плоскости ската, в третьем – его длина. Переключайтесь между окошками и фиксируйте заданные в них значения при помощи клавиши **Tab**. Завершите построение ската щелчком левой кнопки мыши. Далее можете выйти из команды при помощи клавиши **Esc** или можете продолжить строить скаты.

В программе существует возможность построить скат, не привязываясь к стене. Нужно выбрать режим **По 3 точкам** и указать три точки: две первые точки задают ось ската, третья точка задает угол. Точки можно задавать произвольно (режим **Свободно**) или с привязкой к горизонтальным плоскостям проекта (режим **По осям**).

Если известна плоскость, и нужно в ней построить скат, выберите режим **Точки на плоскости ската**. Затем на панели **Плоскости** выберите плоскость и укажите на ней точки контура ската.

+	При создании скатов в режимах <b>По стенам</b> и <b>По 3 точкам</b> плоскости скатов создаются автоматически и появляются на панели <b>Плоскости</b> (в правом нижнем углу окна программы). В режиме <b>Точки на плоскости ската</b> плоскость ската автоматически не создается. Она должна уже присутствовать в сцене. Создать плоскость ската можно при помощи команды <b>Каркас/Крыша/Плоскости скатов/Создать</b> : выберите команду и укажите 3 точки.
---	---

+	В процессе работы над проектом плоскости скатов не видны. Они отображаются на экране только при запуске команд, работающих с скатами или их плоскостями. Если у вас возникнет необходимость узнать, какие плоскости скатов есть в проекте, выберите, к примеру, команду <b>Плоскости скатов/Удалить</b> и наведите курсор на текущее видовое окно. Плоскости будут отображаться, в виде желтых прямоугольников или пунктирных линий, в зависимости от выбранного текущего окна.
---	---

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наши видео:

Вопрос №13. Ломаная крыша

Вопрос №19 Как создать скат по трём точкам

Вопрос №24. Как установить доску на скат

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Урок 3. Создание фермы

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наши видео:

Вопрос №13. Ломаная крыша

Вопрос №19 Как создать скат по трём точкам

Вопрос №24. Как установить доску на скат

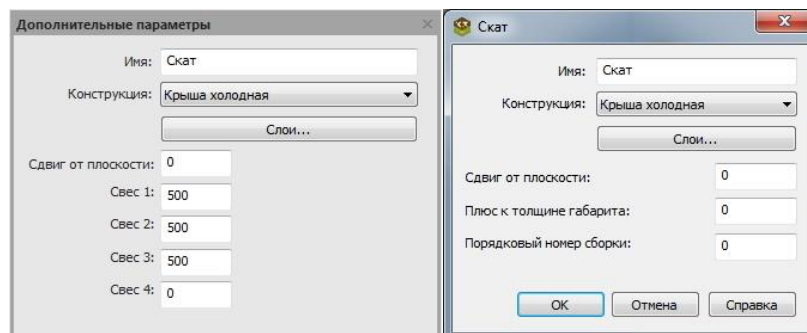
Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Урок №3. Создание фермы

Вопрос №33. Как поставить стропила с учетом стен

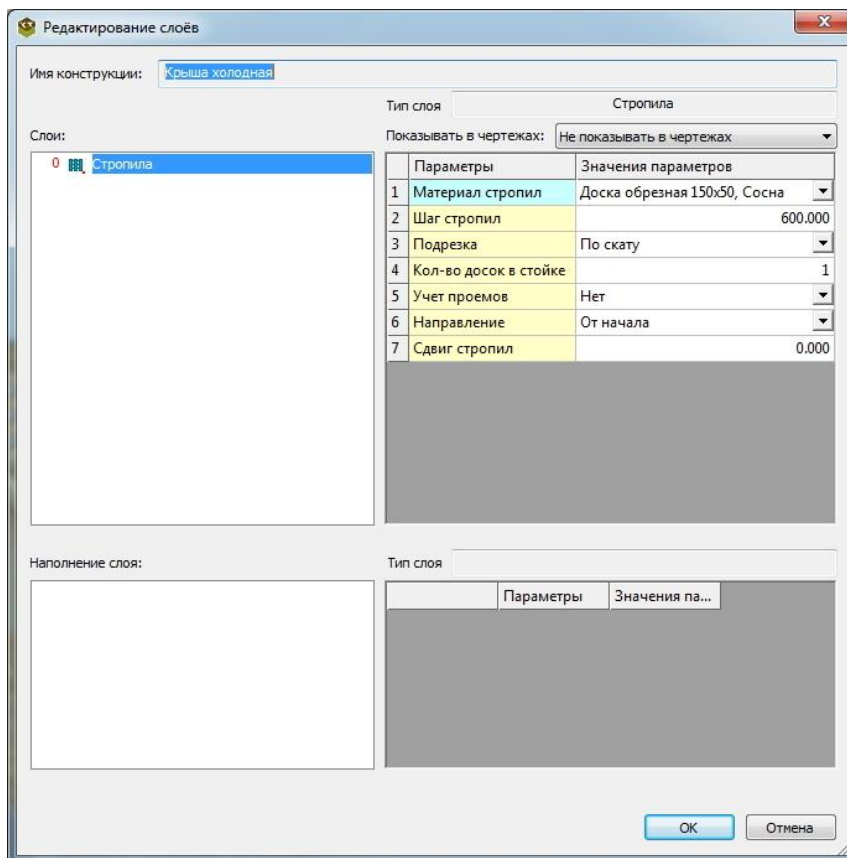
## 8.5.2 Параметры ската

Параметры ската задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров ската, которая вызывается при помощи команды **Каркас/Крыша/Изменить параметры ската**.



В поле **Имя** задается имя ската. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., скат будет подписываться так: **Имя № ската Ось стены** (если ось есть), например, *Скат 4 Ось А. № ската* - это порядковый номер создания ската, **Ось стены** - ось стены, на которую опирается скат.

В поле **Конструкция** выберите из выпадающего списка тип конструкции ската: слои и материалы, из которых он будет состоять. Значения списка берутся из производителя проекта, из справочника **Скаты**. Посмотреть и настроить выбранный тип вы можете, нажав кнопку **Слой**.

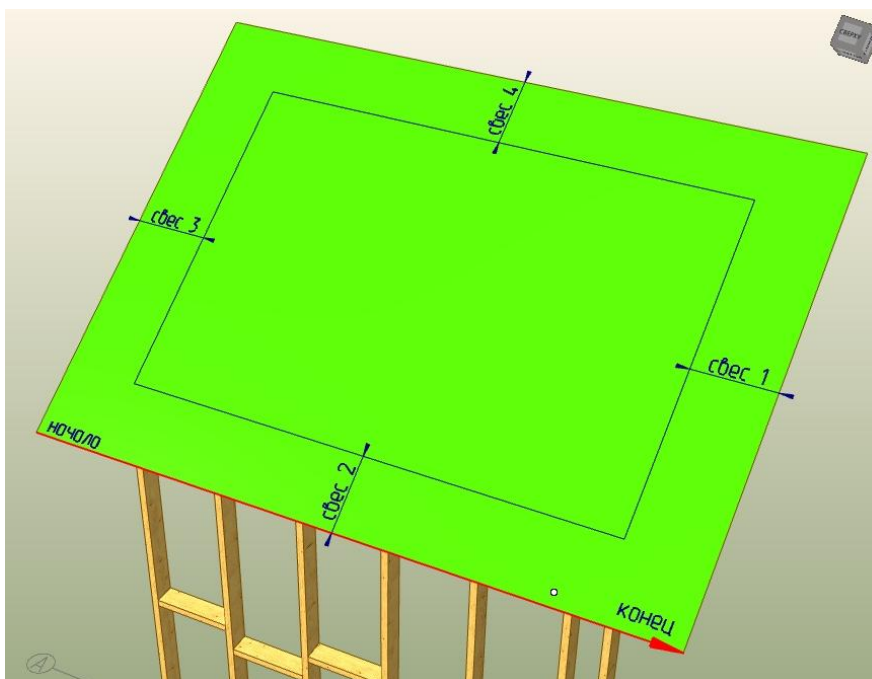


Если вы не хотите, чтобы какой-либо элемент присутствовал в конструкции, выберите для него значение **Не определено**.



Тип конструкции **Скат виртуальный** представляет собой габаритный бокс ската. Он не содержит никаких слоёв и используется, например, когда нужно, чтобы в проекте присутствовали только очертания скатов.

**Свес 1 (2, 3, 4)** - выпуски ската со всех сторон (задаются в проекции на горизонтальную плоскость)



**Сдвиг от плоскости** – сдвиг ската относительно его плоскости по нормали к ней  
**Плюс к толщине габарита** – толщина ската в режиме отображения [Габаритом](#)  
**Порядковый номер сборки** (задается вручную) - данный параметр предназначен для отчета [Раскрой профильных материалов](#), он позволяет учитывать скат при сортировке заготовок по порядковому номеру сборки.

На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

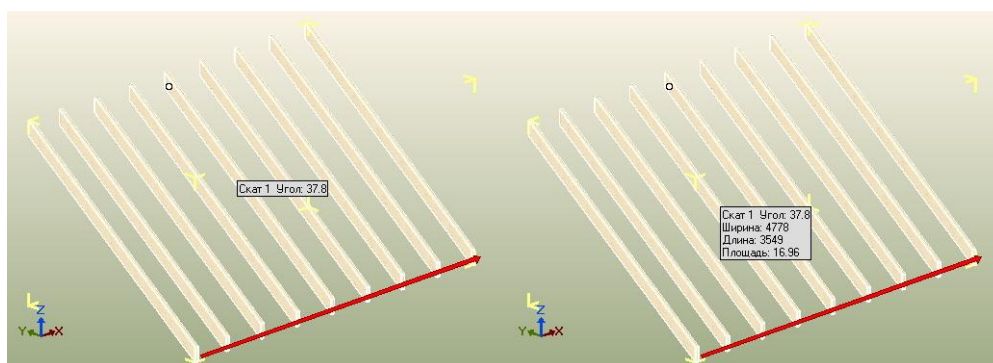
Вопрос №31. Как изменить толщину габаритов скатов крыши и текстуры для их раскрашивания

### 8.5.3 Редактирование ската

Команды редактирования скатов собраны в меню **Каркас/Крыша**.

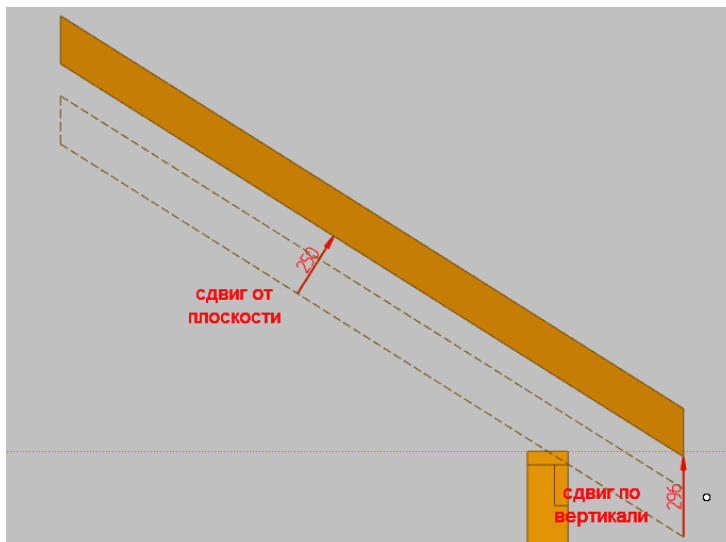
**!** Команды редактирования ската удаляют все когда-либо сделанные ручные правки профилей его **конструкции**. В программе существует возможность сохранить ручные правки профилей каркаса ската, применив к нему команду [Крыша/Разобрать каркас](#). Данная команда превращает каркас ската в комплект свободных профилей и меняет конструкцию ската на виртуальную.

При редактировании ската, при наведении на него курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя ската и его угол. Также отображается вектор красного цвета, показывающий, где у ската начало и конец. Если на скат навести курсор с нажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся ещё и ширина, длина и точная площадь (с учетом проемов) ската.



**Сдвиг ската по вертикали с учетом того, насколько его нужно сдвинуть по нормали**

Выберите на панели **Меню команд** (справа от видовых окон программы) команду **Крыша/Изменить параметры ската** и укажите скат. В карточке **Скат** в поле **Сдвиг от плоскости** задайте значение сдвига ската по нормали к его плоскости. Система автоматически рассчитает и сдвинет скат по вертикали так, что его сдвиг по нормали будет равен значению, заданному в поле **Сдвиг от плоскости**.

**Преобразовать/Передвинуть/Копировать (сдвиг в произвольном направлении)**

Выберите команду **Каркас/Крыша/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** и укажите скат. Затем в ответ на запрос системы **Вектор сдвига**, появляющийся в **окне команд**, передвиньте скат в видовом окне, ориентируясь на величину в окошке резинки, или введите с клавиатуры координаты **конца** вектора. **Начало** вектора система определяет сама - в центре габаритов ската. Если вам нужно задать и начало, и конец вектора сдвига, выберите ключ **2 точки**. Если нужно разместить сдвигаемый скат относительно габаритов ранее размещенного объекта, выберите ключ **Проставить**. Для ортогональных сдвигов используйте клавишу **Shift**.

**Сменить плоскость и Копировать на плоскость.**

Для перемещения/копирования ската на другую плоскость выберите команду **Каркас/Крыша/Преобразовать/Сменить плоскость (Копировать на плоскость)** и укажите скат. Затем на панели **Плоскости** отметьте галочкой одну из **доступных** наклонных плоскостей (плоскость должна быть параллельна сдвигаемой). Завершите команду нажатием на панели **Ключи команд** ключа **Закончить**.



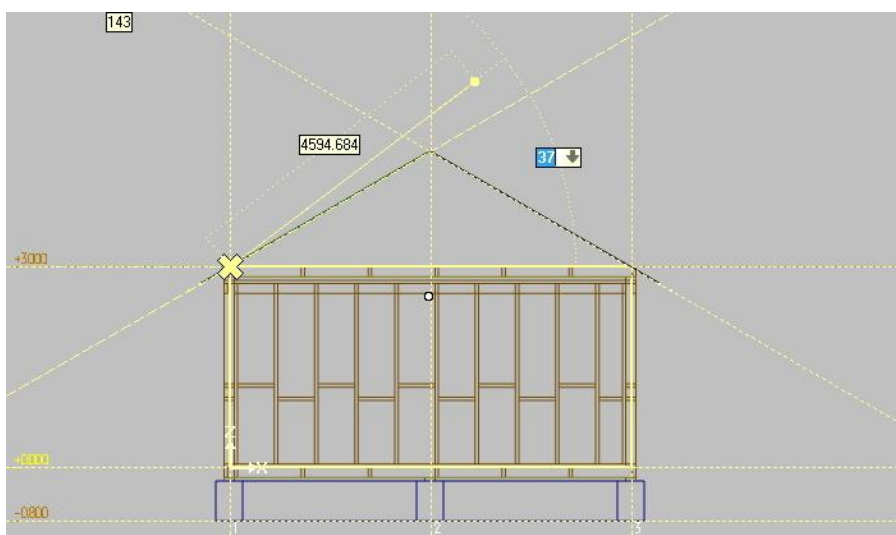
Скат можно перемещать/копировать не только на плоскость другого ската, но и на свободную наклонную плоскость, к которой не привязан ни один скат. Создаются такие плоскости при помощи команды **Крыша/Плоскости скатов/Создать**.

**Поворот/копия ската вокруг вертикальной оси (в горизонтальной плоскости)**

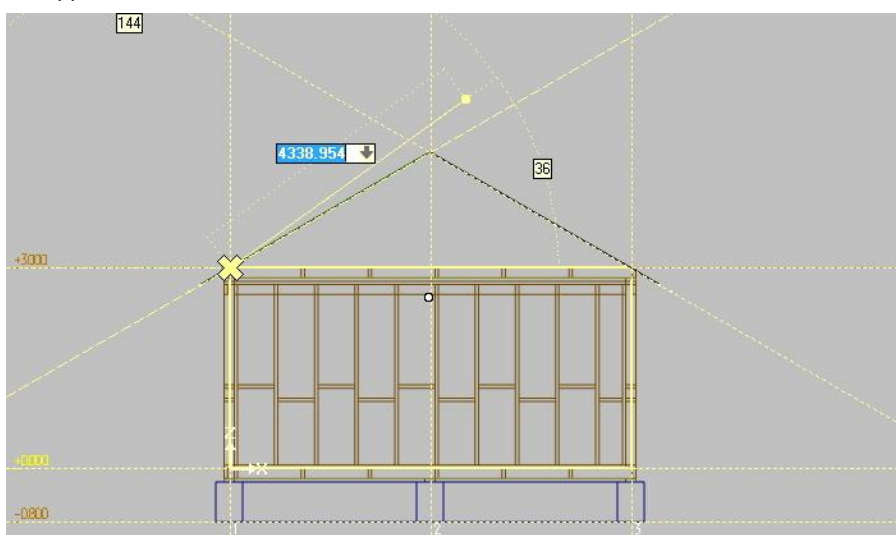
Выберите команду **Каркас/Крыша/Преобразовать/Повернуть (Повернуть с копией)**. Выберите скат, укажите точку поворота и поверните скат в видовом окне, ориентируясь на величину угла в окошке резинки, или введите с клавиатуры значение угла поворота. Если на запрос **"Укажите точку поворота"** нажать **Enter**, то ось поворота будет проходить через геометрический центр ската.

**Изменение угла наклона ската**

Выберите команду **Каркас/Крыша/Плоскости скатов/Повернуть** и укажите скат. Далее рекомендуем переключиться на вид, на котором плоскость ската наиболее вырождена, то есть отображается наклонным отрезком. После этого в текущем окошке резинки (оно выделено синим цветом) задайте угол и зафиксируйте введенное значение нажатием клавиши **Tab**.



Затем, если нужно изменить длину ската, просто укажите точку курсором или кнопкой **Tab** переключитесь в окошко, в котором задается длина, наберите на клавиатуре длину и зафиксируйте введенное значение нажатием клавиши **Tab**.



Завершите построение ската щелчком левой кнопки мыши. Выйдите из команды при помощи клавиши **Esc**.

#### **Изменение выпусков ската** (удобно, когда нужно изменить свесы ската)

Выберите команду **Крыша/Изменить выпуск** и на панели **Дополнительные параметры** выберите в поле **Выпуск** один из режимов команды:

- **Установить** – задать выпуск ската, равный величине, заданной в поле **Значение**. Выпуск откладывается от начальных границ ската, тех, что были заданы при его создании
- **Уменьшить/Увеличить** – изменить выпуски ската на величину, заданную в поле **Значение**



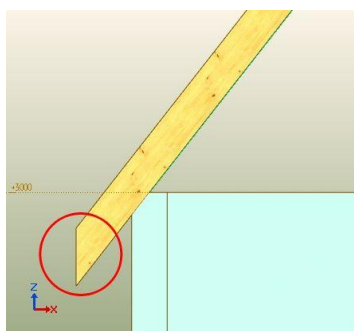
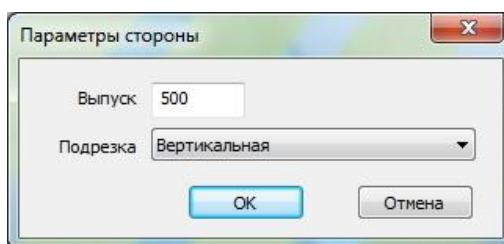
После выбора режима и задания величины выпуска укажите на любом из видов стороны ската, на которых хотите задать выпуск.



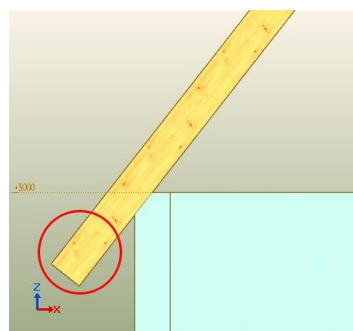
**+** При указании стороны ската на экране появляется информационное окошко с номером ската и величиной выпуска подсвеченной стороны. Напоминаем, выпуски задаются в проекции на горизонтальную плоскость.

**Изменение типа подрезки стропил ската**

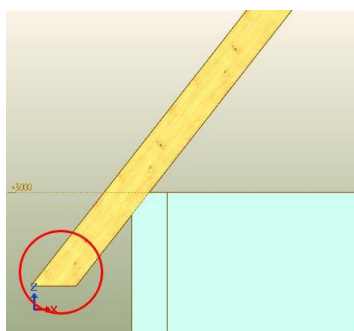
Выберите команду **Крыша/Изменить выпуск**, а затем - ключ её контекстного меню **Подрезка стороны**. Укажите скат и одну из его сторон, подрезку которой хотите поменять. После этого в появившейся карточке в поле **Подрезка** выберите нужное значение. Здесь же, в карточке, вы можете изменить **Выпуск** текущей стороны ската.



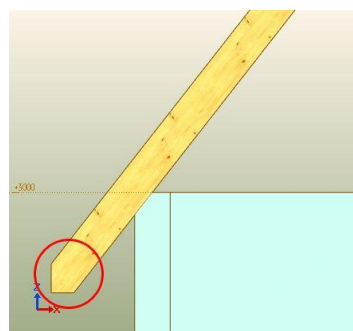
подрезка Вертикальная



подрезка По нормали



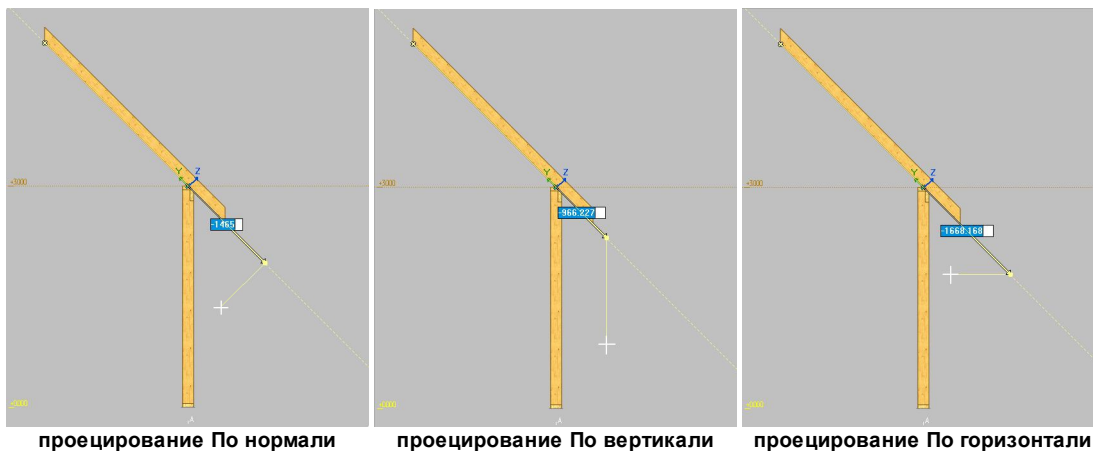
подрезка Горизонтальная



Горизонтально-вертикальная

**Сдвиг узлов ската** (удобно, когда нужно подкорректировать форму ската или убрать лишние свесы)

Выберите команду **Крыша/Редактировать узлы ската** и укажите скат. Затем по очереди укажите и передвиньте узлы, которые хотите изменить. При перемещении узлов работают привязки: курсор залипает к линиям пересечения с осями и плоскостями скатов. При **Сдвиге элемента/фрагмента** можно выбрать режим проецирования вводимых точек на плоскость ската: **По нормали, По вертикали, По горизонтали**.



Пример редактирования узлов ската см. в [Практическом занятии №8. Создание скатов крыши](#). Подробное описание режимов команды читайте в разделе [Редактирование каркасной стены](#).

**Копирование параметров ската**

Для копирования типа конструкции ската и значения параметров её слоев выберите команду **Каркас/Крыша/Копировать параметры ската** и сначала укажите скат, с которого копируем, а затем скат, на который копируем. Завершите выбор нажатием ключа контекстного меню команды **Закончить**.

**Нумерация скатов**

С помощью команды **Крыша/Перенумеровать скаты** вы можете изменять номера скатов. После запуска команды выберите скаты (или мышкой, или при помощи [элементов контекстного меню](#)) и завершите выбор пунктом контекстного меню **Закончить**. Все выбранные скаты будут подсвечены. Затем в ответ на запрос начального номера ската (он по умолчанию равен 1) задайте номер, с которого хотите начать нумерацию, и нажмите клавишу **Enter**. После этого по очереди выбирайте скаты в нужном вам порядке. Номера будут присваиваться последовательно, в порядке указания скатов. Как правило, данная команда используется для наведения порядка в нумерации всех скатов проекта или деления скатов на логические группы (например, скаты крыши крыльца, скаты крыши веранды и т.д.).

На [youtube](#) на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 1. Как изменить форму крыши.

Вопрос №24. Как установить доску на скат

На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 1. Как изменить форму крыши.

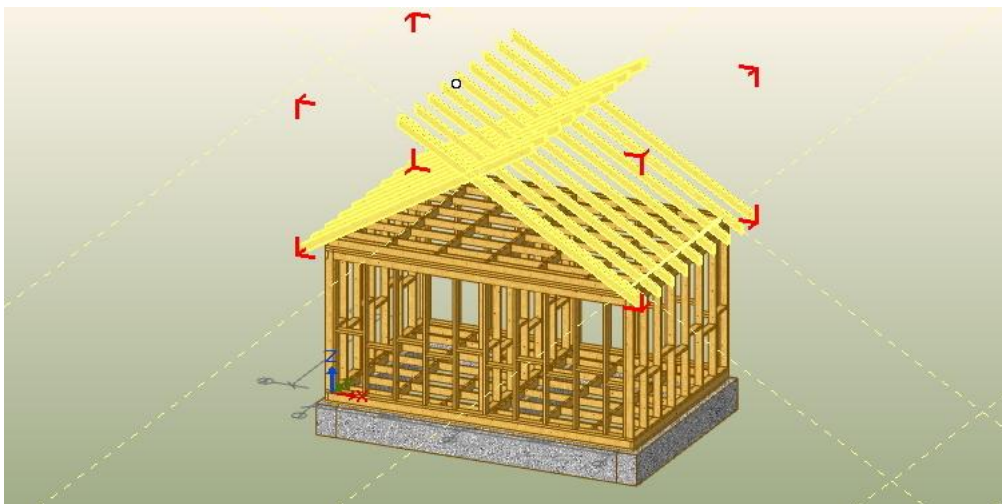
Вопрос №24. Как установить доску на скат

**8.5.4 Подрезка скатов друг другом**

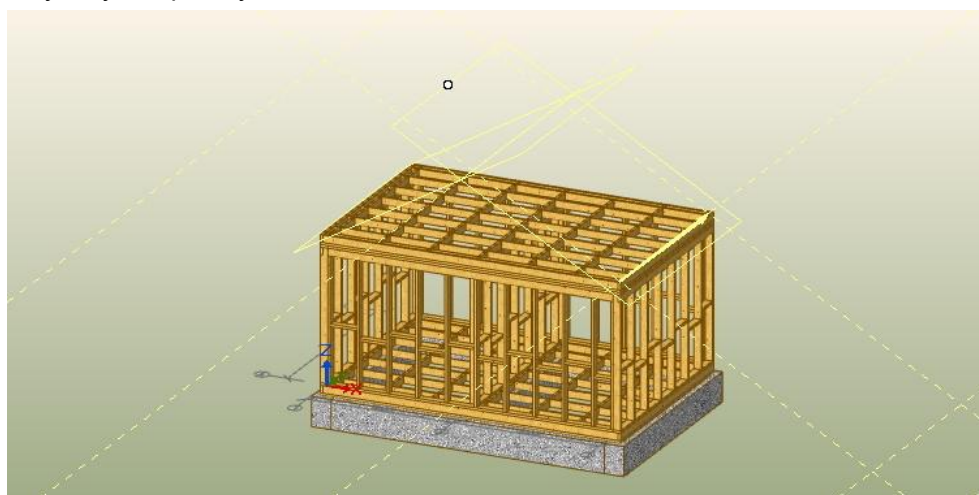
Подрезать скаты можно двумя способами:

1. При помощи команды **Крыша/Редактировать узлы**. О том, как работает команда, рассказано в [Практическом занятии №8. Создание скатов крыши](#). Описание режимов команды читайте в разделе [Редактирование стен](#).

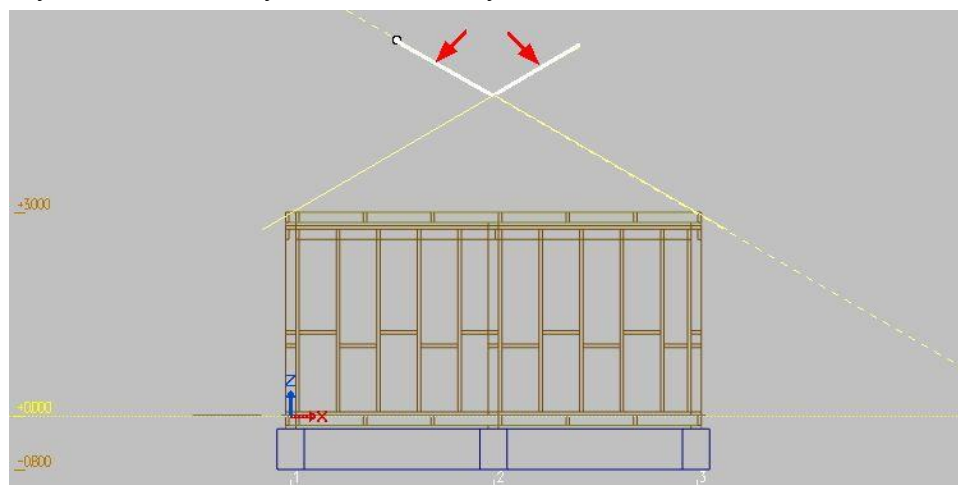
2. При помощи команды **Крыша/Подрезать скаты**. Укажите построенные скаты. Завершите выбор нажатием строчки контекстного меню **Закончить**.



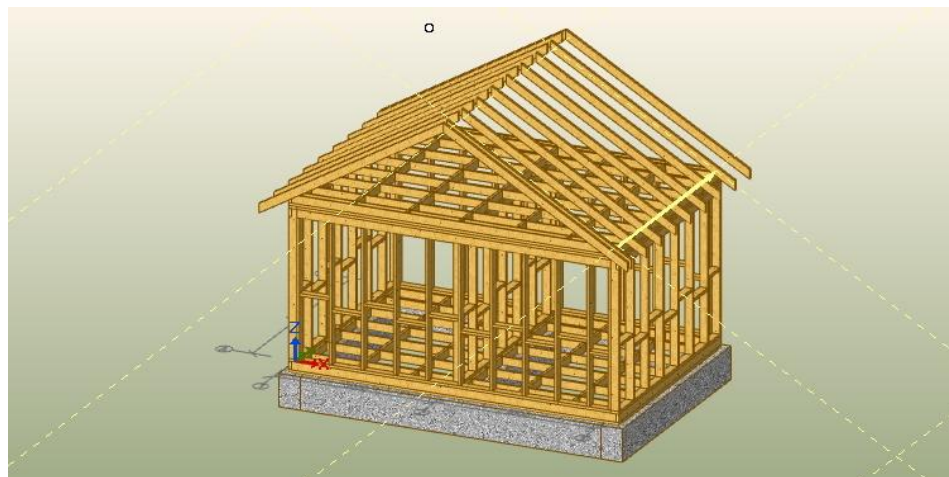
Система найдет все линии пересечения скатов и разрежет ими скаты на фрагменты. На экране вы увидите следующую картинку:



Выберите элемент контекстного меню **Удалить фрагмент** и в текущем окне или на любом другом виде, удобном для вас, укажите лишние куски скатов.



Завершите команду элементом контекстного меню **Закончить**. Выбранные фрагменты будут удалены:



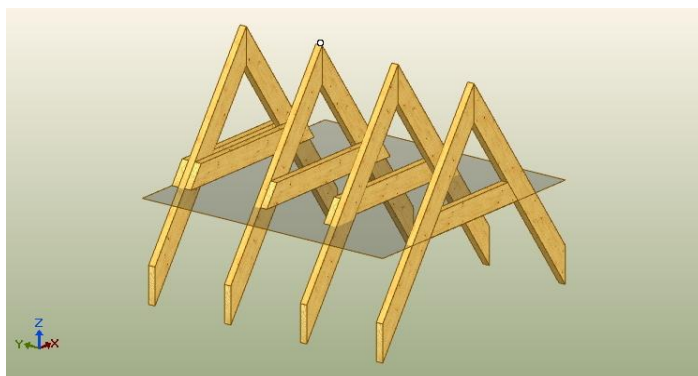
Удалять ненужные фрагменты при подрезке скатов можно и при помощи ключа контекстного меню команды **Выделить фрагмент**. В этом случае вы выбираете, какие фрагменты скатов не удалить, а оставить. После выбора фрагментов и нажатия на строчку контекстного меню **Закончить**, в сцене все выбранные фрагменты останутся, а остальные будут удалены.

+	При подрезке ската при помощи команды <b>Крыша/Редактировать узлы ската</b> все узлы ската, кроме отредактированных, остаются на месте. То есть, если у ската были свесы, то они остаются прежними. При подрезке ската при помощи команды <b>Крыша/Подрезать скаты</b> узлы ската перемещаются на границу, и свесы соответственно становятся нулевыми.
---	--

### 8.5.5 Установка в скат ригелей, прогонов, затяжек, профилей по краю, перемычек

**Ригель** - горизонтальный профиль, соединяющий пару стропил, лежащих на разных скатах, но в одной плоскости

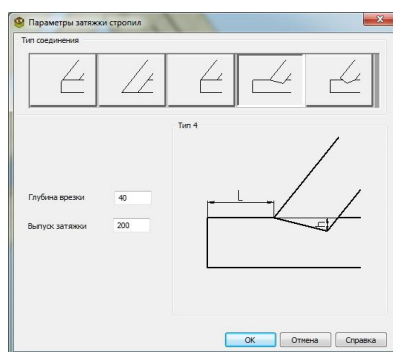
Выберите команду **Крыша/Установить/Ригель для стропил** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте материал ригеля. Затем включите режим **Высота** и укажите в видовом окне или в окне команд высоту, на которой хотите разместить ригель. Далее выберите один из предлагаемых режимов построения ригеля относительно стропил: **Слева, Справа, Двусторонняя, В плоскости**, и укажите два стропила, лежащие в одной плоскости.



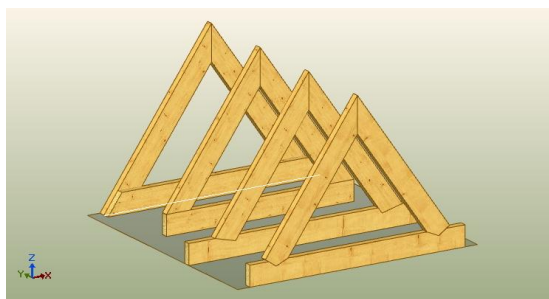
различные режимы построения ригеля

**Затяжка** - горизонтальный профиль, соединяющий и подрезающий пару стропил, лежащих на разных скатах, но в одной плоскости

Выберите команду **Крыша/Установить/Затяжку** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте материал затяжки. Затем включите режим **Высота** и укажите в видовом окне или в окне команд высоту, на которой хотите разместить затяжку. Далее включите ключ **Тип** и выберите один из типов соединения затяжки со стропилом:

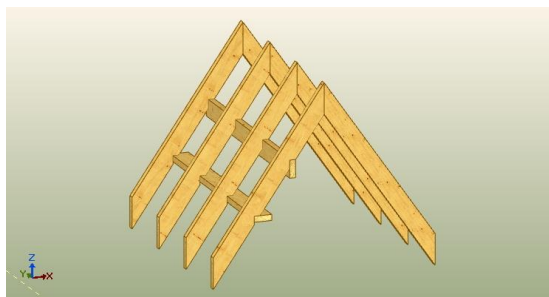


В завершение укажите соединяемые стропила.

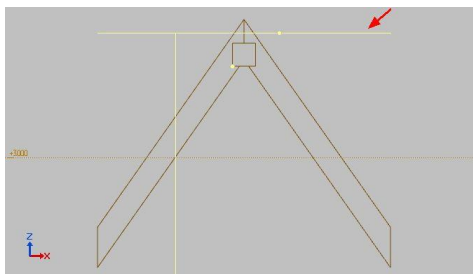


различные типы соединения затяжек

**Прогон** - горизонтальный профиль, соединяющий стропила, лежащие в плоскости одного ската  
 Выберите команду **Крыша/Установить/Прогон** и один из ключей, отвечающих за положение сечения прогона: **Вертикально** или **Горизонтально**. Затем на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте, при необходимости, [параметры прогона](#): материал, положение, выпуски, глубину врезки (сдвиг по X), поворот. После этого выберите соединяемые стропила, принадлежащие одному скату, и завершите выбор элементом контекстного меню **Закончить**. Далее укажите в видовом окне или в окне команд высоту, на которой хотите разместить прогон, и завершите построения элементом контекстного меню **Закончить**.

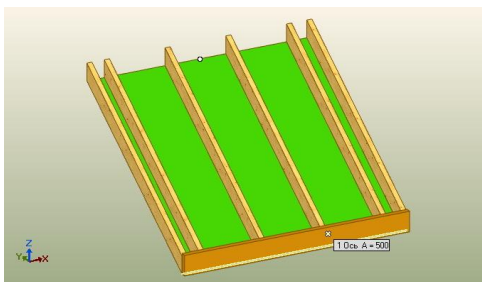


Для создания конькового прогона выберите парные стропила соседних скатов и укажите высотную отметку на уровне линии пересечения стропил:



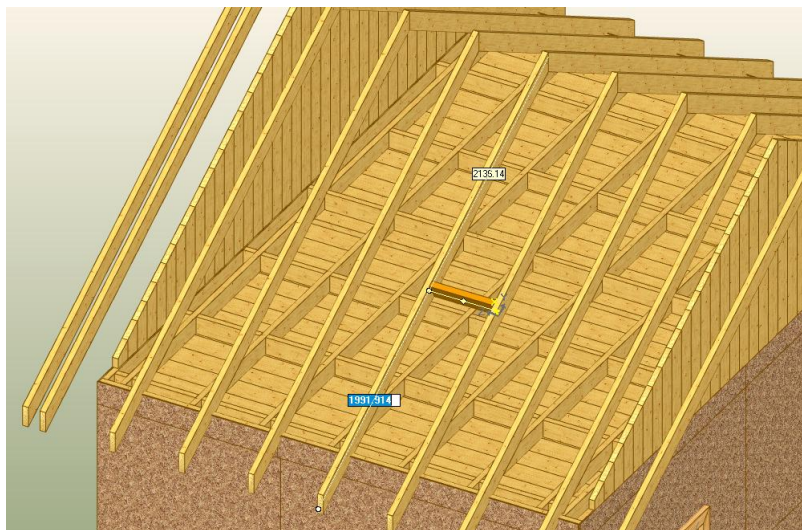
### **Профиль по краю ската**

Выберите команду **Крыша/Установить/По краю ската** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте, при необходимости, [параметры профиля](#) (материал, выпуски, сдвиги и прочее). Затем наведите курсор на нужную сторону ската и щелкните левой кнопкой мыши.

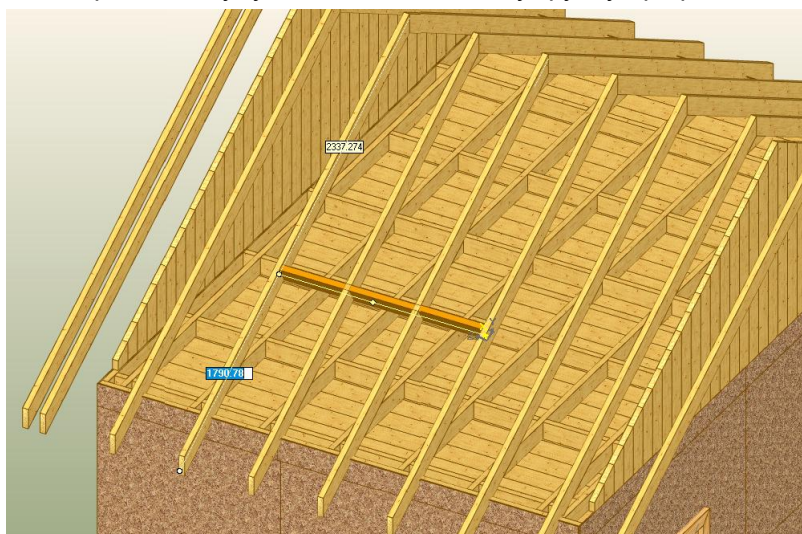


### Перемычка

Выберите команду **Крыша/Установить/Перемычку** и на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте, при необходимости, [параметры перемычки](#) (материал, выпуски, положение и прочее). Затем выберите два стропила одного ската, между которыми нужно установить перемычку, и нажмите **Enter**. Далее в видовом окне с помощью окошек с расстояниями расположите перемычку в нужном вам месте. Можно сделать это визуально: при помощи мышки, или задать расстояния от концов стропил до перемычки в окошках резинки. Переключение между окошками и фиксирование в них введенного значения происходит при помощи клавиши **Tab**. В процессе работы команды перемычка подсвечивается цветом объекта (по умолчанию, коричневым).



При выборе более двух стропил на одном скате вы можете установить сразу несколько перемычек на одном уровне. Эти перемычки будут объединены в одну группу профилей.



<b>+</b>	При установке профилей на скат параметры <b>Сдвиг по X</b> и <b>Сдвиг по Y</b> задаются относительно начала <b>ЛСК</b> устанавливаемого профиля.
----------	--

Все профили, установленные в скат, редактируются как обычные профили, при помощи команд меню **Каркас/Профиль**.

<b>+</b>	Профили, созданные при помощи команд меню <b>Крыша/Установить</b> , отображаются в отчете <b>План стропил</b> , если они входят или в комплект ската, или в служебный комплект <b>Крыша</b> , или в любой, созданный вручную, свободный комплект крыши, одним словом, в один из <b>комплектов Крыши</b> .
----------	---

На **youtube** на нашем канале **К3-Коттедж Каркас** смотрите наше видео:

Вопрос № 5. Как установить ендову.

Вопрос №15 Как установить ригель

Вопрос №24. Как установить доску на скат

На **Rutube** на нашем канале **К3-Коттедж** смотрите наше видео:

Вопрос № 5. Как установить ендову.

Вопрос №15 Как установить ригель

Вопрос №24. Как установить доску на скат

### 8.5.6 Удаление ската

Для удаления скатов выберите команду **Каркас/Крыша/Удалить скат** и укажите скат(ы). Если нужно удалить все скаты проекта, выберите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, а затем, в открывшемся меню, элемент **Все**.

<b>+</b>	Для удаления ската вы можете воспользоваться командой <b>Каркас/Крыша/Плоскости скатов/Удалить</b> . Данная команда удаляет плоскости скатов. И если удаляемой плоскости принадлежит скат, то он будет удален вместе с плоскостью.
----------	--

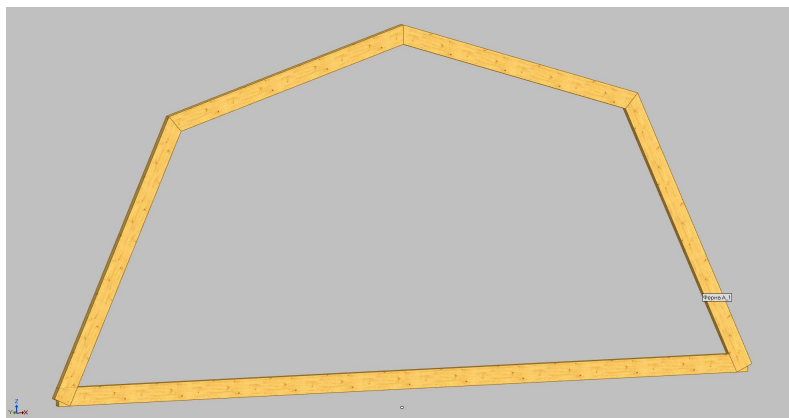
Удалить скат можно также:

- при помощи команды общего назначения **Каркас/Удалить объект**
- на панели **Структура проекта**: выберите скат, щелкнув по нему левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого имя ската выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**

## 8.6 Фермы

**Ферма** - это вертикальная панель. Команды для работы с фермами находятся в меню **Каркас/Ферма**.

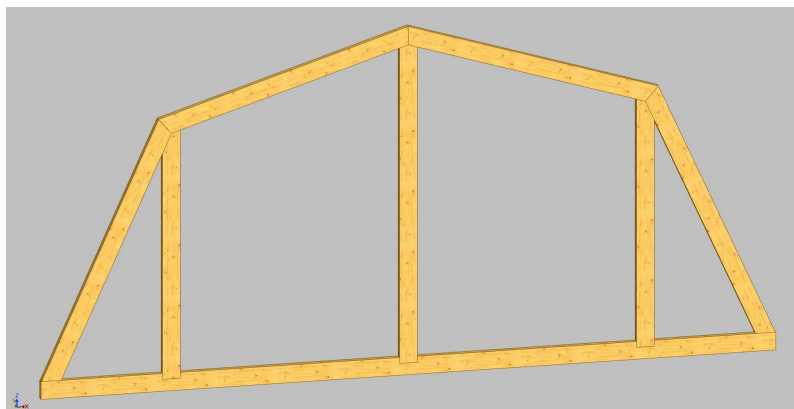
Для создания фермы выберите команду **Каркас/Ферма/Создать** и на панели **Дополнительные параметры** выберите **Толщину** для материалов фермы. После этого в поле **Материал** будут предложены только те материалы из вашего производителя, которые имеют указанную вами толщину. Выберите материал и задайте имя фермы. Далее постройте опорный профиль, через который вертикально будет проходить плоскость фермы, то есть плоскость, в которой будут лежать все её профили. Для этого на панели **Плоскости** выберите высотную отметку, на которой хотите расположить опорный профиль, и укажите его начало и конец. Затем укажите граничные точки контура фермы (указываемые точки проецируются на плоскость фермы) и в контекстном меню команды выберите ключ **Закончить**.



Если вы хотите задать начало фермы на некотором расстоянии от [опорной точки](#), выберите режим **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку и задайте расстояние и, если нужно, угол в окошках резинки.

+	При задании точек используйте привязки к <a href="#">опорным точкам</a> и <a href="#">характерным точкам</a> объектов. Осуществляйте ввод данных и переключение между окошками резинки с помощью клавиши <b>Tab</b> . Построение профилей завершайте щелчком левой кнопки мыши в любой точке видового окна.
---	---

Для редактирования фермы используйте команду **Каркас/Ферма/Редактировать**. Команда позволяет добавлять в ферму новые профили (ключ **Добавить**), соединять профили одним из предлагаемых на панели **Дополнительные параметры** [типом соединения](#) (ключ **Соединить**), делить профили посередине или в заданном соотношении длин (ключ **Поделить**), удалить опорный профиль фермы (ключ **Удалить**).

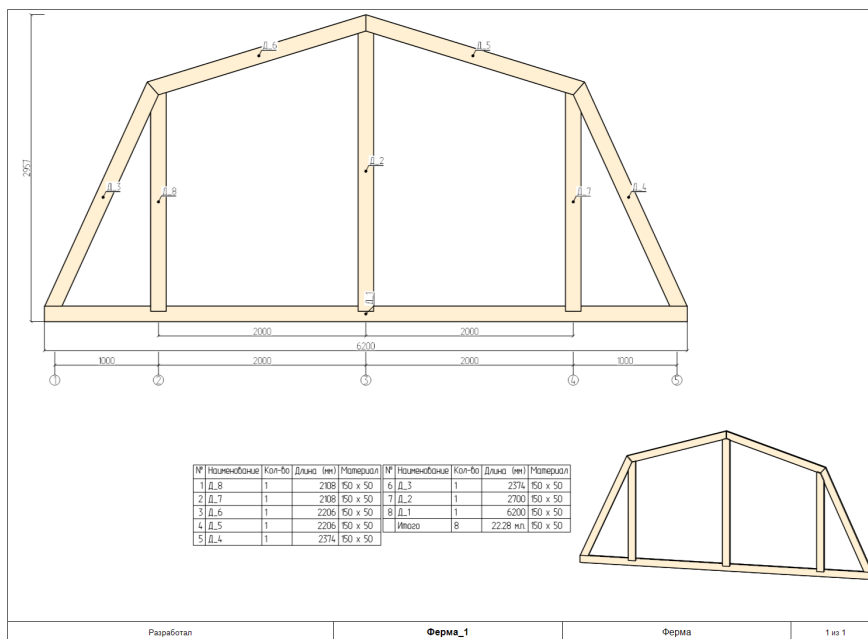


ферма после редактирования

Для сдвига и копирования ферм используйте команды **Каркас/Ферма/Передвинуть** и **Каркас/Ферма/Копировать**. Для удаления фермы выберите команду **Каркас/Ферма/Удалить**.

**Внимание!!** Для профилей фермы доступны некоторые команды меню **Каркас/Профиль**. Напоминаем вам, что для фермы, как и для любой другой панели, работает правило исчезновения ручного редактирования при её пересоздании, то есть при любом редактировании, при любом сдвиге и пр. Не забывайте об этом! Применяйте профильные команды только тогда, когда точно убедитесь, что больше пересоздавать ферму вы не будете.

Для создания чертежей ферм используйте отчет **Развертки ферм**, который практически во всем похож на отчет **Развертки по панелям**, за исключением некоторых параметров.



Разработан

Ферма\_1

Ферма

1 из 1

## 8.7 Проемы

**Проём** - это отверстие в панели. В программе, в зависимости от назначения, различают три типа проемов: дверь, окно и проем. У каждого типа проема свой набор форм, предлагаемый программой. Умолчания на параметры форм задаются в [производителе проекта](#), в справочнике [Настройка проемов](#).

+	Проем, добавленный в панель, режет все её слои и заполнения, построенные на ней, насквозь. Параметр <b>Глубина</b> используется только для определения толщины коробки под дверь или окно.
---	--

В программе существуют два типа проемов — «каркасные» и «срубовые». Это разные объекты, несмотря на то, что кажутся во многом похожими. «Каркасные» проемы добавляются только в каркасные панели, и с ними работают только команды меню **Каркас/Проем**. «Срубовые» проемы добавляются только в срубовые стены, и с ними работают только команды меню **Сруб/Проем**.

**Важно!** Срубовые проемы "видят" и режут каркасные панели. Так сделано для того, чтобы проемы, добавленные в срубовую стену, резали также заполнения (обшивки), созданные на её пласти. Одним словом, если вы добавили в срубовую стену проем с надеждой впоследствии заполнить его каркасной стеной, то это сделать не удастся.

**Внимание!** В программе проём - это самостоятельный объект, зависящий не от панели, в которой построен, а от плоскости, в которой находится. Это означает, что при смене местоположения панели, добавленный в неё проем остается на месте. Его надо будет двигать отдельно. Например, "каркасный" проем можно подвинуть при помощи команд [Каркас/Проем/Передвинуть](#) или [Каркас/Проем/Сменить плоскость](#). Для перемещения "срубового" проема нужно использовать команды меню **Сруб/Проем**. Проем двигается вместе с панелью только в том случае, если вы перемещаете плоскость панели (для стен - команда **Оси/Сдвинуть**; для скатов - команда **Каркас/Крыша/Плоскости скатов/Сдвинуть**; для перекрытий - меняете [высотные отметки](#)).

Для работы с проемами необходимо, чтобы их отображение было включено. Включать/гасить отображение проемов и их заполнений можно на панелях [Отображение](#) и [Структура проекта](#). На панели [Отображение](#) включается/гасится отображение сразу всех проемов проекта. На панели [Структура проекта](#) можно включать/гасить отображение проемов и их заполнений выборочно.

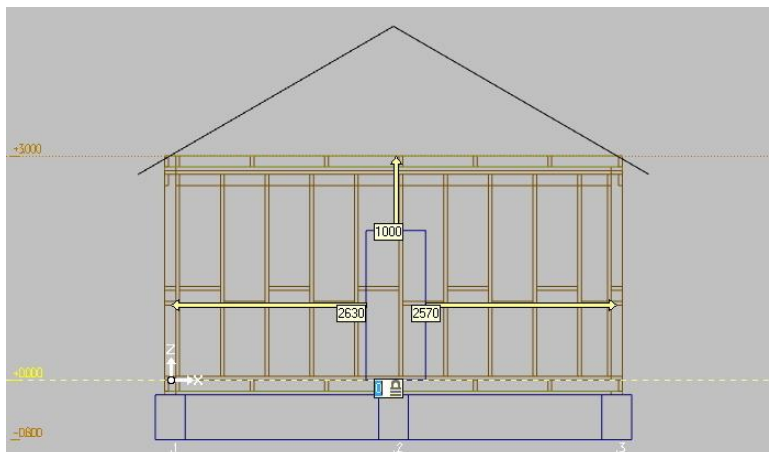
### 8.7.1 Проемы в каркасных панелях (в стене, перекрытии, скате, заполнении)

**Важно!** Вся работа с «каркасными» проемами, то есть находящимися в каркасных панелях, осуществляется с помощью меню **Каркас/Проем**. Команды меню **Сруб/Проем** к «каркасным» проемам неприменимы.

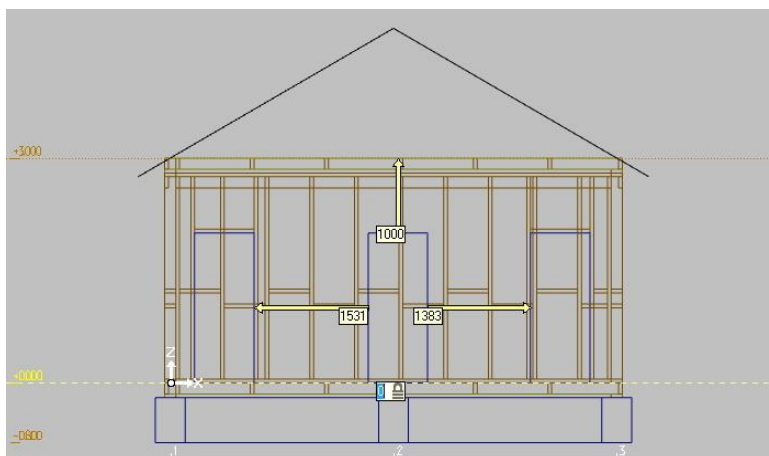
#### 8.7.1.1 Создание проема

Для создания "каркасного" проема на панели **Меню команд** (справа от видовых окон программы) выберите команду **Каркас/Проем/Создать**. Убедитесь, что на панели **Ключи команд** включен режим **Панель**, или включите его. Затем сделайте текущим удобное для вас видовое окно и укажите панель (каркасную стену, перекрытие, скат, заполнение материалом), в которую хотите добавить проем. Далее задайте [параметры проема](#) на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы).

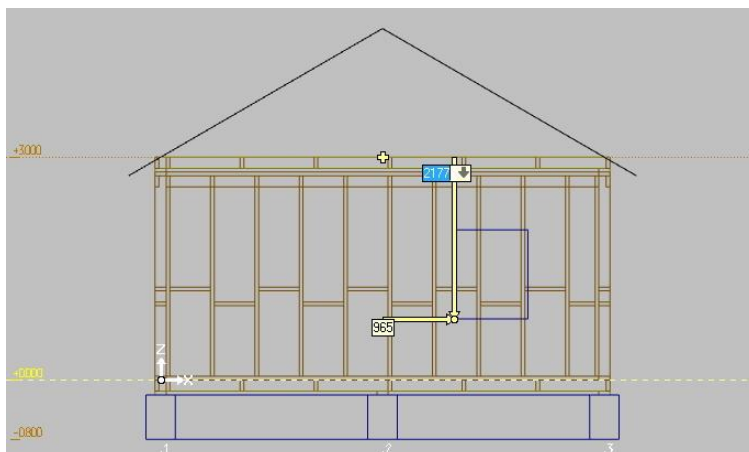
Определившись с параметрами, выберите ключ **Ось** и разместите проем на панели в нужном вам месте. Можно сделать это визуально: при помощи мышки, или задать расстояния от сторон проема до осей в окошках резинки. Переключение между окошками и фиксирование в них введенного значения происходит при помощи клавиши **Tab**.



Если включить режим **Простенок**, то на экране наряду с расстояниями до осей будут отображаться расстояния до соседних проемов, если таковые имеются на панели.



Если включить режим **Опорная точка**, то можно выбрать одну из опорных точек панели и указать расстояния до начала проема от неё.



Разместив проем на панели, зафиксируйте его положение щелчком левой кнопки мыши. Затем завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

В программе существует возможность построить проем на плоскости, даже если на ней нет ни одной панели. Для этого используйте режимы **Вертикальная плоскость**, **Горизонтальная плоскость**, **Наклонная плоскость**. Укажите в видовом окне плоскость и расположите проем в нужном вам месте.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

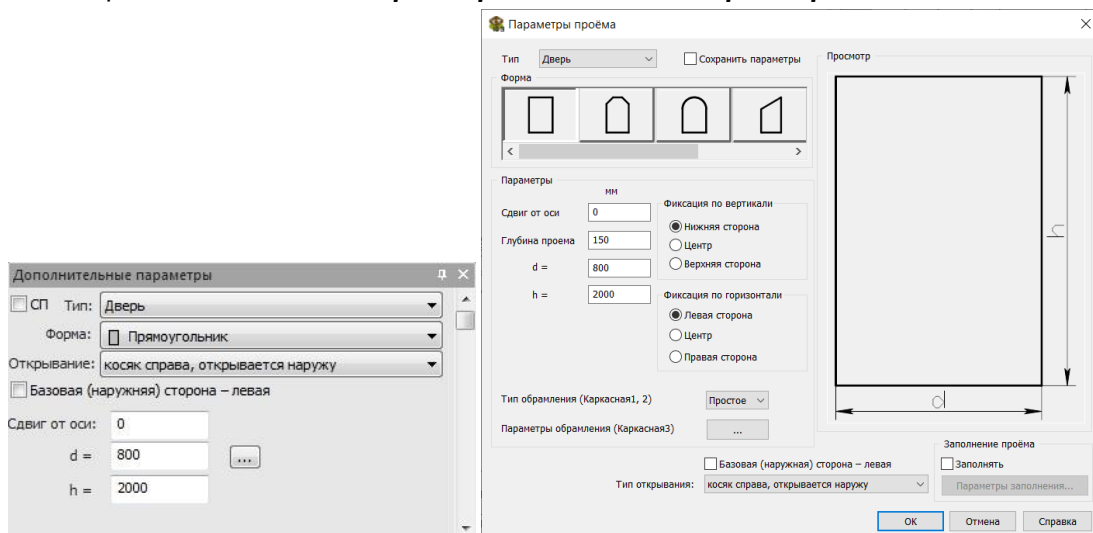
Вопрос № 2. Как установить проем.

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 2. Как установить проем.

### 8.7.1.2 Параметры проема

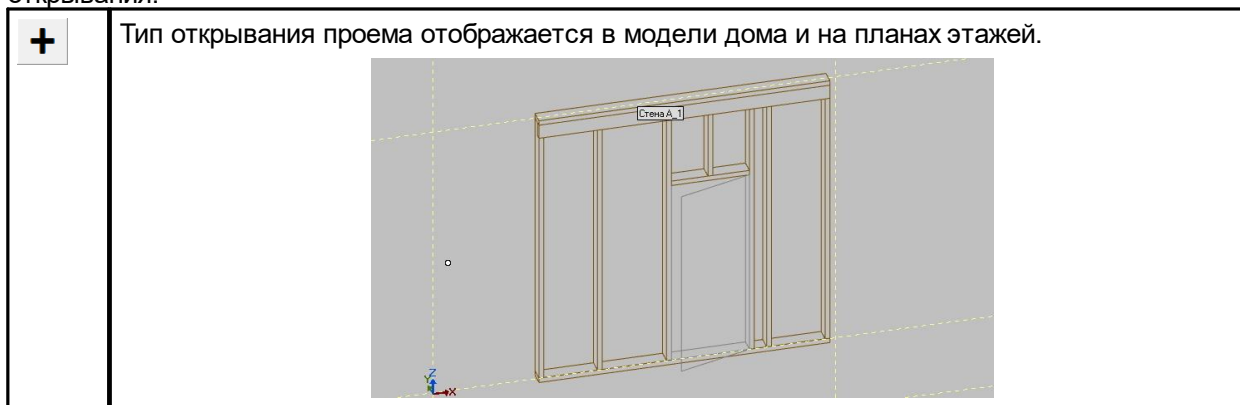
Параметры "каркасного" проема задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров проема, которая вызывается при помощи команды **Каркас/Проем/Изменить параметры**.



Начнем с параметров на панели **Дополнительные параметры**, которые можно задать при создании проема.

В программе, в зависимости от назначения, различают три **типа проемов**: дверь, окно и проем. У каждого типа проема свой набор форм, предлагаемый программой. У каждой формы свои параметры. Умолчания на параметры задаются в [производителе](#) проекта, в справочнике [Настройка проемов](#). Умолчания для высот, на которых будут устанавливаться окна и двери, задаются в **Параметрах проекта**, в закладке [Этажи](#) - параметры **Высота подоконника** и **Высота порога**.

Выбрав нужный тип проема, укажите в поле **Форма** желаемую форму, в поле **Открывание** – тип открывания.

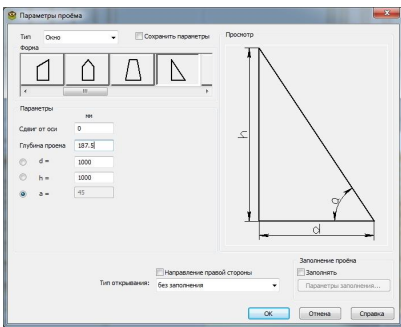


Если при создании проема в поле **СП** (сохранить параметры) поставить галочку, то при смене формы проема значения параметров, общих для обеих форм, будут одинаковы. Если этого не сделать, то при смене формы вам будут предложены параметры последнего созданного проема выбранной формы. При редактировании проема параметр **Сохранить параметры** в карточке параметров проема работает и при смене типа проема.

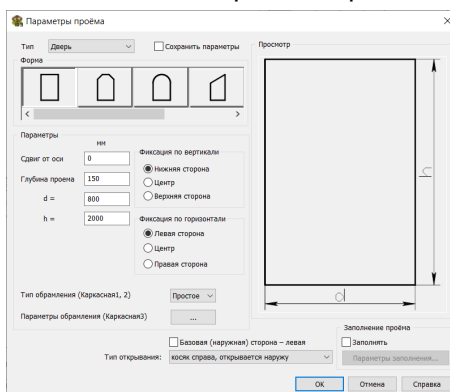
**Сдвиг от оси** – сдвиг проема по толщине панели (для выравнивания проёма относительно габаритов панели).

**Базовая (наружная) сторона - левая** – смена ориентации проема относительно его плоскости: какую сторону проема считаем наружной, а какую – внутренней. От этого зависит направление **Сдвига от оси** проема, и в какую сторону он будет открываться.

Далее в карточке отображаются параметры выбранной формы проема. У каждой формы они свои.

+	<p>У проемов со скошенными краями, есть возможность выбора тех параметров, по которым удобнее задать размер проема. Например, для треугольного проема можно задать длины двух сторон (<math>d</math> и <math>h</math>) или длину одной стороны (<math>d</math> или <math>h</math>) и угол у основания треугольника (<math>\alpha</math>). Чтобы выбрать наиболее подходящий вариант, надо исключить лишний параметр (напротив него поставить точку).</p> 
---	---

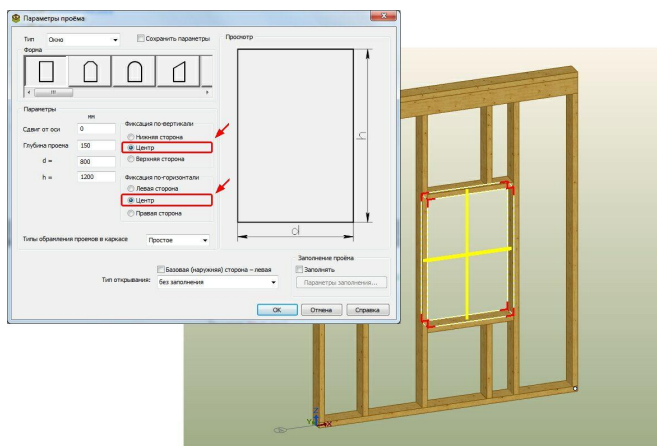
Кнопка с многоточием открывает карточку параметров проема, которая будет в дальнейшем появляться при его редактировании. В ней дан чертеж выбранного проема:



**Глубина проема** — габаритная толщина заполнения проема (оконного или дверного блока); по умолчанию данный параметр равен толщине панели, в которую устанавливается проем.

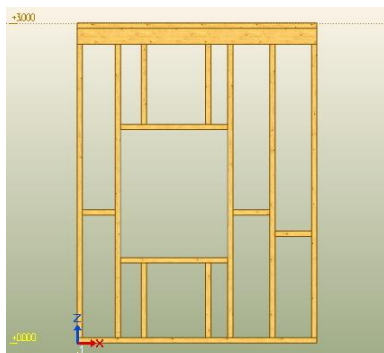
+	<p>Проем, добавленный в панель, режет все её слои и заполнения, построенные на ней, насквозь. Параметр <b>Глубина</b> используется только для определения толщины коробки под дверь или окно.</p>
---	---

Параметры **Фиксация по вертикали** и **Фиксация по горизонтали** при изменении размеров проема позволяют выбрать, что остается на месте: его центр, низ или верх. От них будут откладываться новые размеры. При выборе фиксации выбранные стороны (центр) проема подсвечиваются в сцене:

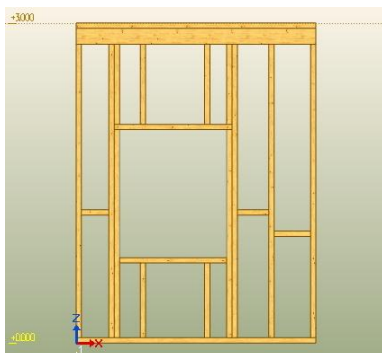


Если проем находится в стене **Каркас** или **Каркасная2**, обрамление проема строится с использованием **Типа обрамления** (**Параметры обрамления** не используются). Если проем находится в стене **Каркасная3**, обрамление проема строится с использованием **Параметров обрамления** (**Тип обрамления** не используется).

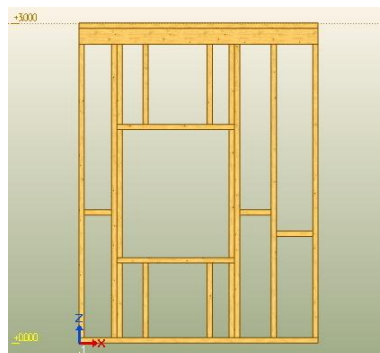
**Тип обрамления** (**Каркасная 1, 2**) - способ обрамления проема в стенах **Каркас** и **Каркасная 2**. **Простое** - одинарные стойки, **Тип1** и **Тип2** - двойные стойки. В стене конструкции **Каркасная 2** в проемах **Типа 1** и **Тип2**, помимо всего прочего, строится ещё и ригель над проемом.



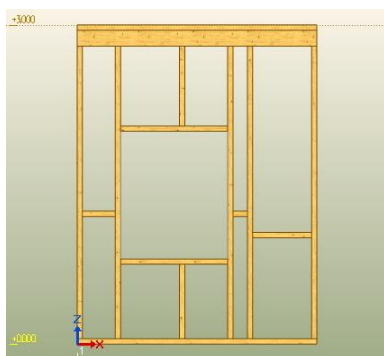
обрамление проема ПРОСТОЕ;  
конструкция стены Каркас



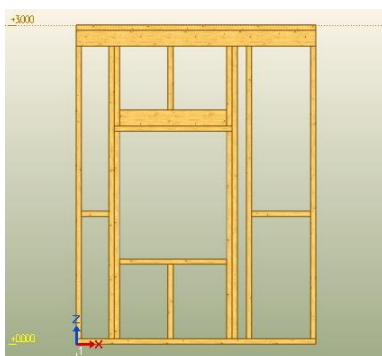
обрамление проема ТИП 1;  
конструкция стены Каркас



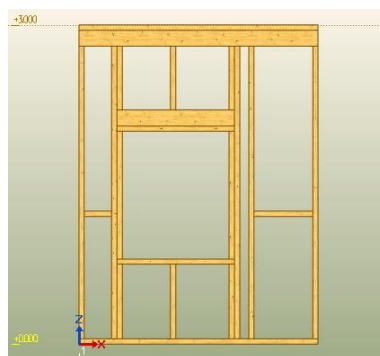
обрамление проема ТИП 2;  
конструкция стены Каркас



обрамление проема ПРОСТОЕ;  
конструкция стены Каркасная 2



обрамление проема ТИП 1;  
конструкция стены Каркасная 2



обрамление проема ТИП 2;  
конструкция стены Каркасная 2

**Параметры обрамления** (**Каркасная 3**) - способ обрамления проема в стене **Каркасная 3**.

Параметры обрамления проема

**Стойки**

Материал боковых стоек:

Материал поддерживающих стоек:

Количество боковых стоек:  шт.

Количество стоек на всю высоту:  шт.

**Ригели**

Материал ригелей:

Количество ригелей:  шт.

Глубина врезки ригелей:  мм.

**Перемычки**

Материал верхней перемычки:

Материал нижней перемычки:

Глубина врезки верхней перемычки:  мм.

Глубина врезки нижней перемычки:  мм.

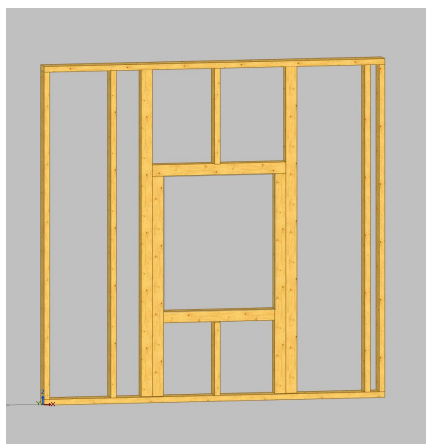
Материал дополнительных профилей:

Направление заполнения под/над проемом:

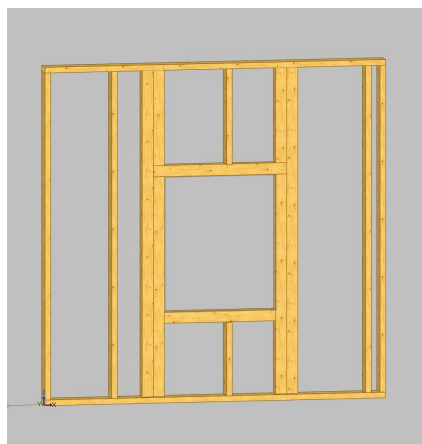
Для того, чтобы элемент присутствовал в обрамлении проема, выберите нужный материал. Если выбрать **Не определено**, то элемент построен не будет.

**Поддерживающие стойки** ставятся, если задан материал поддерживающих стоек, и нижняя перемычка не делит первую стойку обрамления.

Если параметр **Количество стоек на всю высоту** меньше, чем **Количество боковых стоек**, верхние части внутренних стоек обрамления удаляются (в количестве, равном **Количество боковых стоек - Количество стоек на всю высоту**), но только в том случае, если эти стойки поделены верхней перемычкой или ригелем.

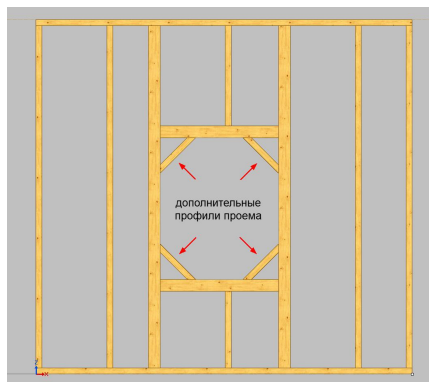


Количество боковых стоек = 2  
Количество стоек на всю высоту = 1  
Глубина врезки верхней перемычки = 100



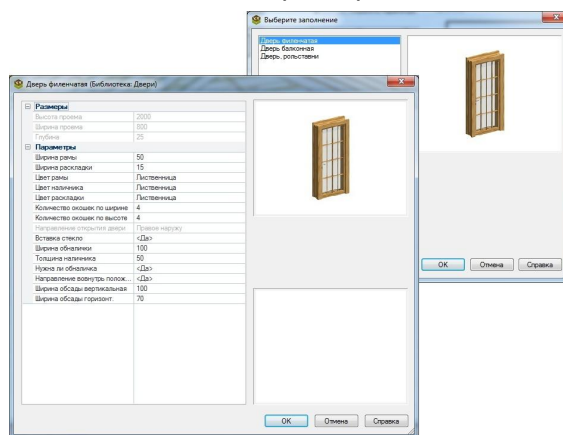
Количество боковых стоек = 2  
Количество стоек на всю высоту = 2  
Глубина врезки верхней перемычки = 100

Параметр **Материал дополнительных профилей** используется в фигурных проемах: для профилей, не входящих в коробку проема.



**Направление заполнения под/над проемом** - выбор режима заполнения стены стойками под/над проемом; стойки создаются из материала **средних стоек** стены, в которой находится проем.

Наряду с другими параметрами, в карточке параметров проема можно выбрать **Тип открывания проема** (см. выше) и его заполнение: «вставить» в него дверь или окно. Для этого поставьте галочку в ячейке **Заполнить** и нажмите кнопку **Параметры заполнения**. Затем в следующих карточках выберите тип заполнения и задайте параметры заполнения.



### 8.7.1.3 Редактирование проема

Команды редактирования "каркасных" проемов собраны в меню **Каркас/Проём**.

При редактировании проема, при наведении на него курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя проема, плоскость, в которой он построен, и краткое наименование.



#### Сдвиг/копия

Для сдвига (копирования) проема в его плоскости выберите команду **Каркас/Проём/Передвинуть (Копировать)** и укажите проем. Затем передвиньте проем, используя ключи **Ось**, **Простенок** или **Опорная точка** (описание ключей см. в разделе [Создание проема](#)). Для вертикального сдвига используйте ключ **Вертикально**, для горизонтального — ключ **Горизонтально**. Ключ **Вектор** позволяет задавать величину сдвига проема в [окне команд](#). Для быстрой смены типа открывания проема используйте ключи контекстного меню **Внутри/наружу** и **Налево/направо**. Ключи доступны только при работе с проемами, для которых уже выставлен тип открывания, и их набор зависит от выставленного типа.

#### Сменить плоскость и Копировать на плоскость.

Для перемещения/копирования проема на другую плоскость выберите команду **Каркас/Проём/Сменить плоскость (Копировать на плоскость)** и укажите проем. Затем в сцене выберите нужную плоскость или на панели **Плоскости** отметьте галочкой одну из доступных плоскостей. Завершите команду нажатием на панели **Ключи команд** ключа **Закончить**.



Проем можно перемещать/копировать не только в плоскость другой панели, но и на свободную плоскость, к которой не привязана ни одна панель.

#### Нумерация проемов

С помощью команды **Каркас/Проём/Перенумеровать проемы** вы можете изменить номера проемов: автоматически или вручную. В режиме **Автоматически** происходит сквозная, последовательная перенумерация всех проемов проекта (независимо от их типа) в порядке следования осей. Как правило, режим **Автоматически** используется для удаления «дырок» в нумерации. В режиме **Вручную** нумерация проемов похожа на нумерацию скатов. После выбора ключа **Вручную** выберите проемы и завершите выбор пунктом контекстного меню **Закончить**. Все выбранные проемы будут подсвечены. Затем в ответ на запрос начального номера проема (он по умолчанию равен 1) задайте номер, с которого хотите начать нумерацию, и нажмите клавишу **Enter**. После этого по очереди выбирайте проемы в нужном вам порядке. Номера будут присваиваться последовательно, в порядке указания проемов. Как правило, данная команда используется для деления проемов на логические группы (например, окна первого этажа, окна второго этажа и т.д.).

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранной стене

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

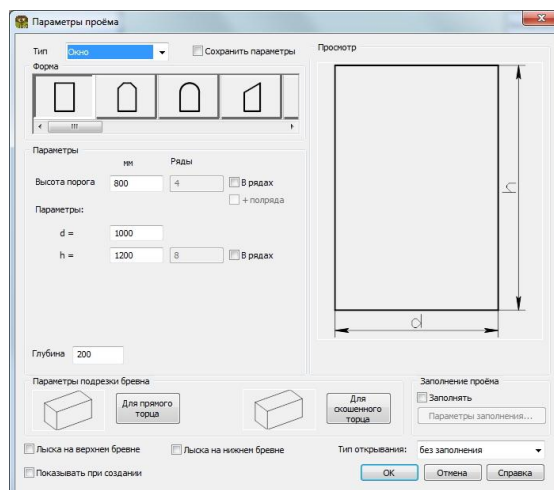
Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранной стене

## 8.7.2 Проемы в срубовой стене

**Важно!** Вся работа со «срубовыми» проемами, то есть находящимися в срубовых стенах, осуществляется с помощью меню **Сруб/Проем**. Команды меню **Каркас/Проем** к «срубовым» проемам неприменимы.

### 8.7.2.1 Создание проема

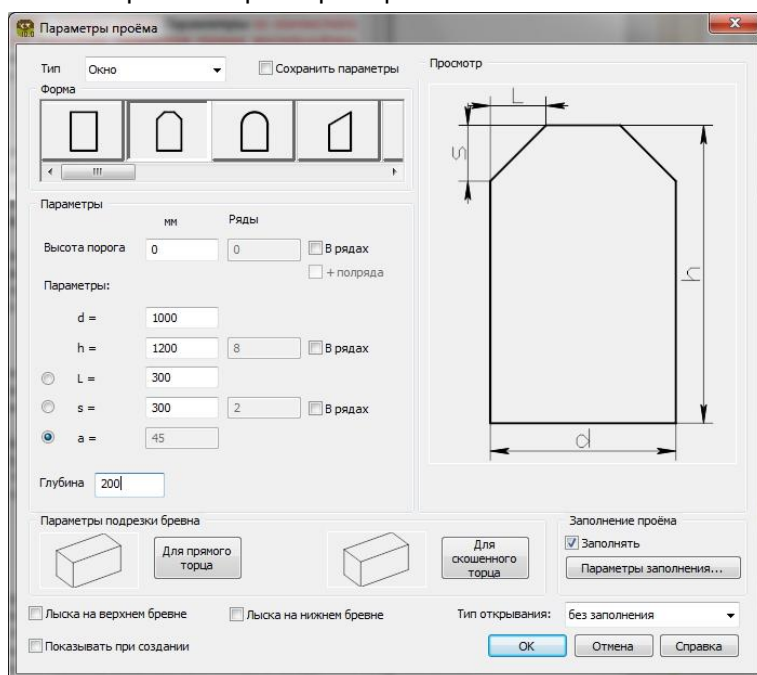
Для создания проема в срубовой стене воспользуйтесь командой **Сруб/Проем/Создать**, выберите стену и задайте параметры создаваемого проема, выбрав в контекстном меню команды ключ [Параметры](#).



Затем укажите положение проема в стене, визуально (с помощью мыши) или задав расстояние в синем окошке, выбрав предварительно в контекстном меню один из ключей **Начало**, **Середина** или **Конец**, тем самым определив точку, от которой будете откладывать расстояние до проема. При этом вы можете изменить способ открывания проема, выбрав ключи **Внутри/Наружу**, **Налево/Направо**.

### 8.7.2.2 Параметры проема

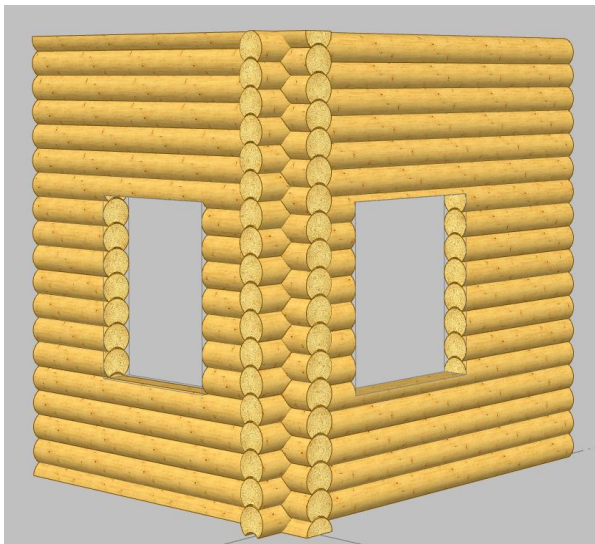
При создании проема в срубовой стене его параметры задаются в диалоговой карточке, которая вызывается при помощи ключа **Параметры** из контекстного меню команды создания. Для изменения параметров проема воспользуйтесь командой **Сруб/Проем/Изменить параметры**. В обоих случаях появляется карточка параметров проема:



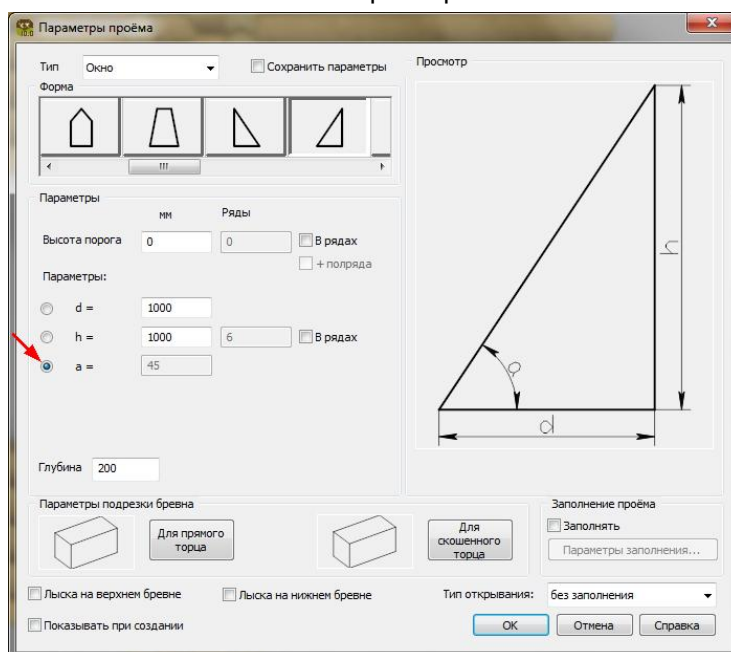
Выбрав нужный **Тип** проема, укажите желаемую форму и измените, в случае необходимости, высоту нижней точки проема (**Высота порога**) и значения параметров его формы.

**Высота порога** – положение нижней точки проема. Может задаваться как в рядах, так и в миллиметрах. Если указать нужное количество рядов, то в соседнем окне будет показана эта высота в мм и наоборот.

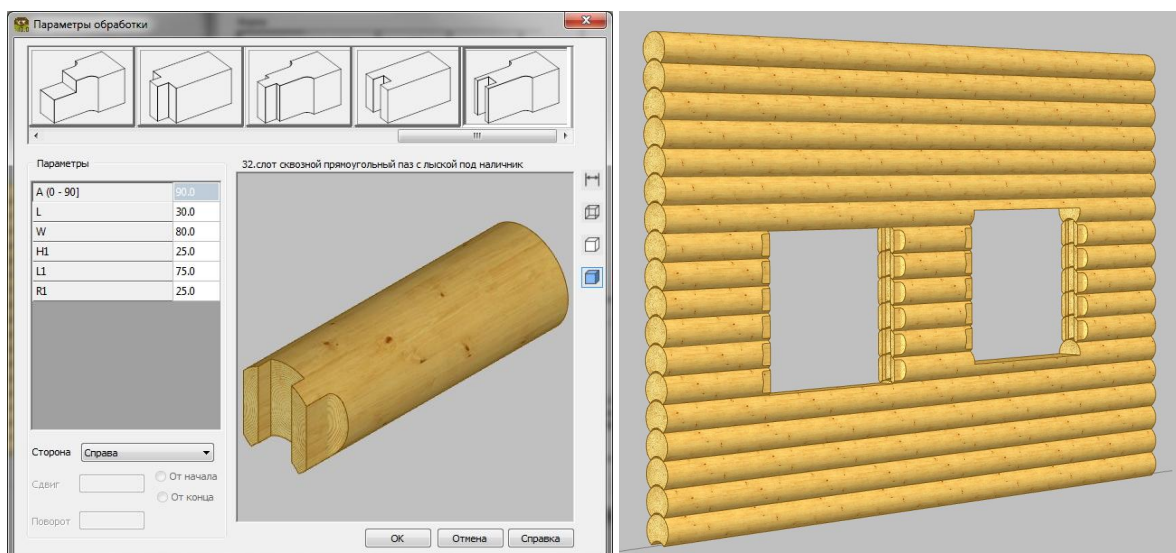
При установке проёма в рядах становится доступен параметр **+полряда**. Если поставить перед ним галочку, то нижняя точка проёма будет располагаться на полряда выше заданного числа рядов. Это удобно для того, чтобы окна, находящиеся на стенах с разным смещением рядности, оставались на одной высоте, как на рисунке:



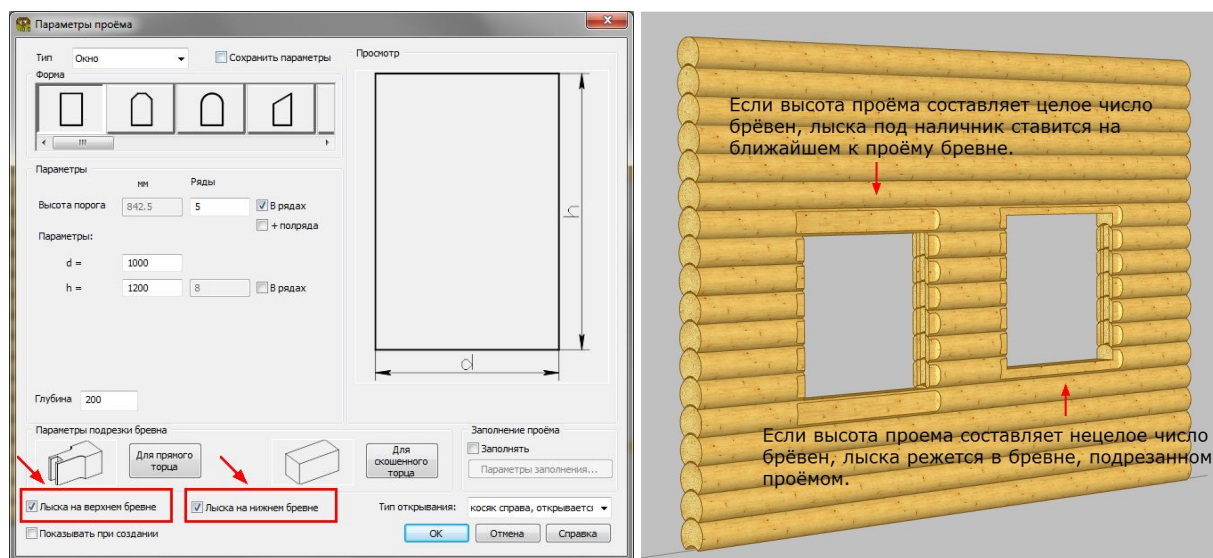
У проемов со скошенными краями, есть возможность выбора тех параметров, по которым удобнее задать размер проема. Например, для треугольного проема можно задать длины двух сторон ( $d$  и  $h$ ) или длину одной стороны ( $d$  или  $h$ ) и угол  $\alpha$  у основания треугольника ( $a$ ). Чтобы выбрать наиболее подходящий вариант, надо исключить лишний параметр (напротив него поставить точку). Элемент, значение которого, явно не задается, будет вычисляться автоматически в зависимости от заданных значений остальных параметров.



Кнопки **Для прямого торца** и **Для скошенного торца** вызывают диалоговую карточку задания типа и параметров торцевых обработок тех бревен, которые будут разрезаны этим проемом. В ней вы можете выбрать нужный тип торцевой обработки и задать нужные значения параметров, в частности, можете выбрать одну из подрезок с **лыской под наличник** (то есть с лыской по бокам от проёма).



Над и под проёмом лыска под наличник задается в карточке параметров самого проёма:

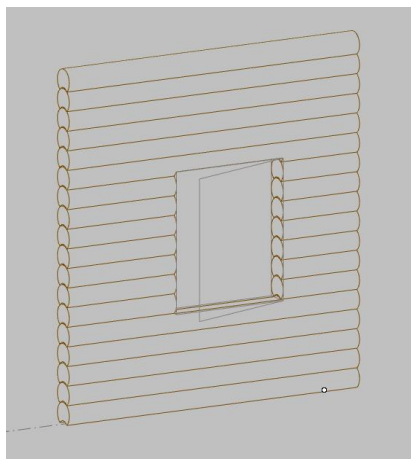


Если тип проема **Окно** или **Дверь**, и вы хотите установить его в бревно стены с заглублением, то задайте в параметрах дома ненулевую величину **Лыски при установке проёма на ряд**. В этом случае:

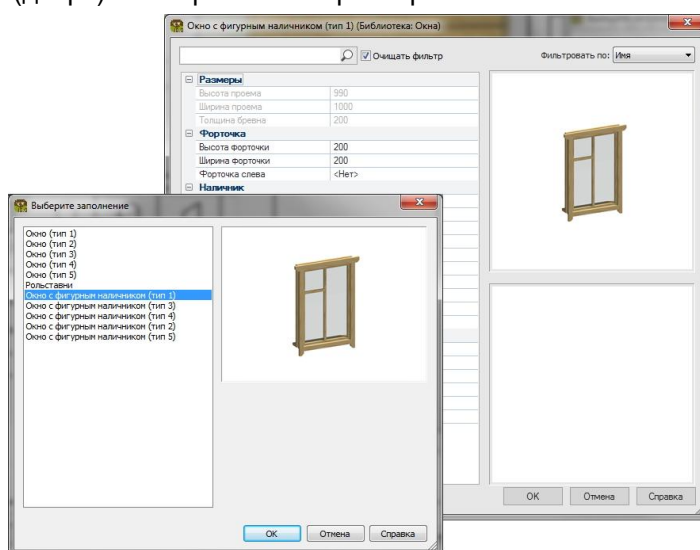
- если **h** (высота проема) задана в мм, а **Высота порога** – в рядах, то весь проем опустится на величину лыски. Высота проема останется прежней;
- если **h** (высота проема) и **Высота порога** заданы в рядах, то верх проема останется на месте, а низ опустится на величину лыски. Проем станет больше на величину лыски.

Если вы задали все параметры, а затем обнаружили, что у проема указан не тот тип или не та форма, то поставьте галочку перед элементом **Сохранить параметры** и поменяйте **Тип** или **Форму**. Тем самым вы сохраните заданные вами параметры проема. Если этого не сделать, то при смене типа/формы проема вам будут предложены параметры последнего созданного проема выбранного типа/формы.

В поле **Тип открывания** можно для окон и дверей задать тип открывания, который будет отражаться в модели дома и на **плане этажа**.



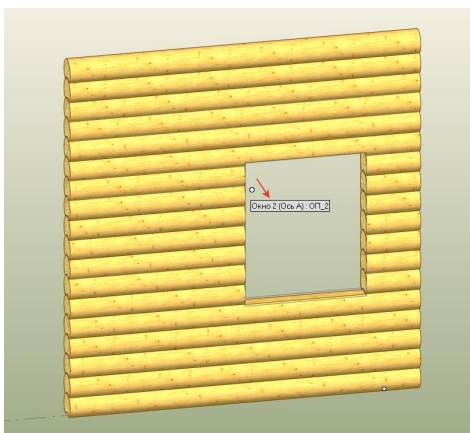
Наряду с другими параметрами, в карточке можно выбрать заполнение проема: «вставить» в него дверь или окно. Для этого поставьте галочку в ячейке **Заполнить** и нажмите кнопку **Параметры заполнения**. В зависимости от типа заполняемого проёма программа предоставит возможность выбрать модель окна (двери) и настроить её параметры.



### 8.7.2.3 Редактирование проема

Команды редактирования "срубных" проемов собраны в меню **Сруб/Проём**.

При наведении курсора мыши на проем появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя проема, плоскость, в которой он построен, и его краткое наименование:



#### Сдвиг проема в плоскости стены

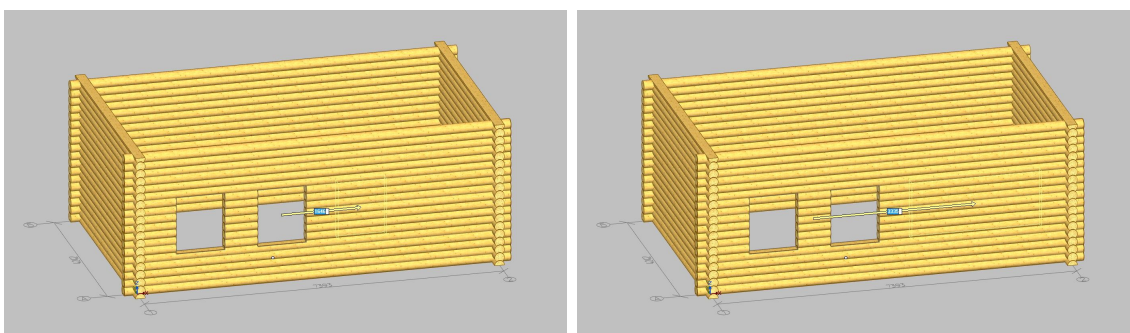
Для изменения положения проема по горизонтали выберите команду **Сруб/Проём/Передвинуть**. На запрос системы укажите стену, которой принадлежит проем, а затем - сам проем, или можете

указать сразу редактируемый проем, как вам удобнее. Далее для выберите один из ключей **Начало**, **Середина** или **Конец**, тем самым определив точку, от которой будете откладывать расстояние до проема, и укажите положение проема в стене, визуально (с помощью мыши) или задав расстояние в окошке резинки. Для быстрой смены типа открывания проема используйте ключи контекстного меню **Внутри/наружу** и **Налево/направо**. Ключи доступны только при работе с проемами, для которых уже выставлен тип открывания, и их набор зависит от выставленного типа.

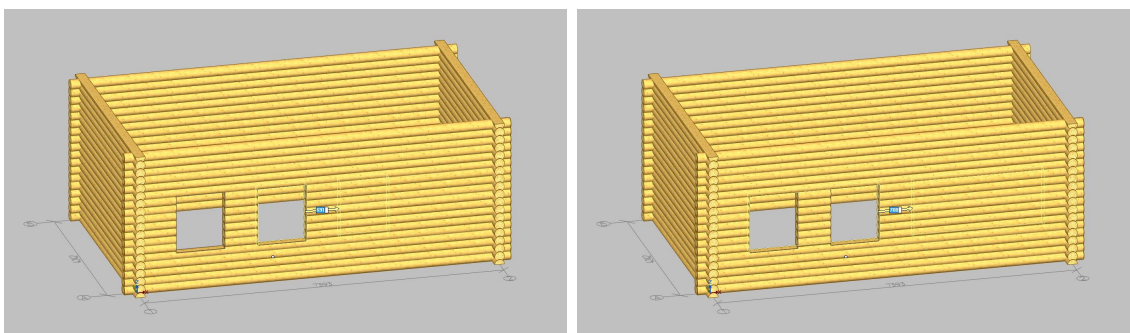
Для вертикального сдвига выберите команду **Сруб/Проем/Изменить параметры** и в карточке параметров измените значение параметра **Высота порога**.

### Копирование проема в плоскости стены

Если проем нужно размножить по стене, воспользуйтесь командой **Сруб/Проем/Размножить** и укажите проем или, если нужно размножить несколько проемов за раз, укажите сначала стену, а потом выберите несколько проемов на ней. Для выбора всех проемов, находящихся на стене, нажмите в контекстном меню ключ **Все**. Завершите выбор проемов ключом контекстного меню **Закончить** или клавишей **Enter**. Затем выберите один из режимов команды и разместите проем (ы) в нужном месте. В режимах **Сдвиг вдоль стены** и **Простенок** расстояние, на которое надо сдвинуть проём(ы), задается вдоль стены (по горизонтали) и откладывается в первом случае от центра габаритов выбранных проемов, во втором случае - от края проемов:



Задание сдвига в режиме Сдвиг вдоль стены



Задание сдвига в режиме Простенок

В режимах **Сдвиг на ряд** и **Сдвиг по высоте** расстояние, на которое надо сдвинуть проём(ы), задается по высоте стены (по вертикали), в первом случае - в рядах, во втором - в мм.

После того, как положение проемов будет задано, нужно указать кратность сдвига, то есть сколько раз выбранные проемы будут повторяться.

### Копирование проема с одной стены на другую

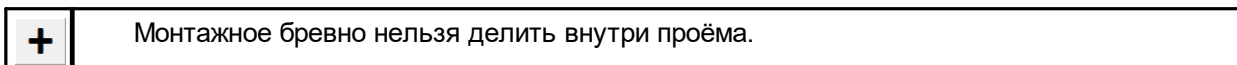
Для копирования проема с одной стены на другую выберите команду **Сруб/Проем/Копировать** и укажите сначала стену, с которой копируем, а потом выберите на ней проем (ы). Для выбора всех проемов, находящихся на стене, нажмите в контекстном меню ключ **Все**. Завершите выбор проемов ключом контекстного меню **Закончить** или клавишей **Enter**. Затем укажите стену, на которую хотите скопировать, и завершите команду клавишей **Esc**.



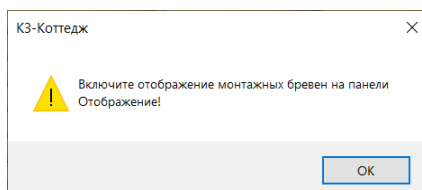
При копировании проема копируется и его местоположение в стене, точнее, его положение относительно начала стены.

### 8.7.2.4 Монтажные бревна

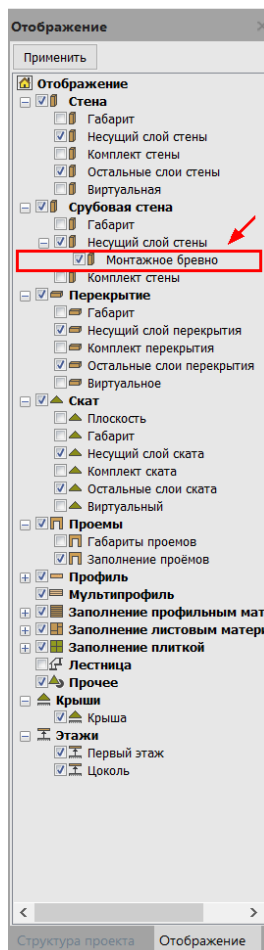
Существует возможность добавлять/удалять монтажные бревна в проемы срубовых стен. Команды для работы с монтажными бревнами находятся в меню **Сруб/Монтажное бревно**. Для добавления монтажного бревна в проём выберите команду **Сруб/Монтажное бревно/Добавить** и укажите бревна, которые хотите сделать монтажными. Для удаления монтажных бревен воспользуйтесь командой **Сруб/Монтажное бревно/Удалить**.



Иногда при выборе команды **Сруб/Монтажное бревно/Добавить** на экране появляется следующее сообщение:



Это означает, что монтажные бревна погашены. В этом случае необходимо включить их отображение на панели [Отображение](#).



### 8.7.3 Удаление проемов

Для удаления проёмов в каркасных панелях выберите команду **Каркас/Проем/Удалить** и укажите проёмы. Если нужно удалить все "каркасные" проёмы проекта, выберите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, а затем, в открывшемся меню, элемент **Все**.

Для удаления проёмов в срубовых стенах выберите команду **Сруб/Проем/Удалить** и укажите проёмы. Если нужно удалить все "срубовые" проёмы проекта, выберите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, а затем, в открывшемся меню, элемент **Все**.

Удалить любой проём можно также:

- при помощи команды общего назначения **Каркас/Удалить объект**
- на панели **Структура проекта**: выберите проём, щелкнув по нему левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого имя проёма выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**

+	«Каркасные» и «срубовые» проемы по-разному ведут себя при удалении стен. «Срубовый» проем удаляется вместе со стеной. «Каркасный» проем не удаляется, он остается в плоскости, в которой был создан.
---	--

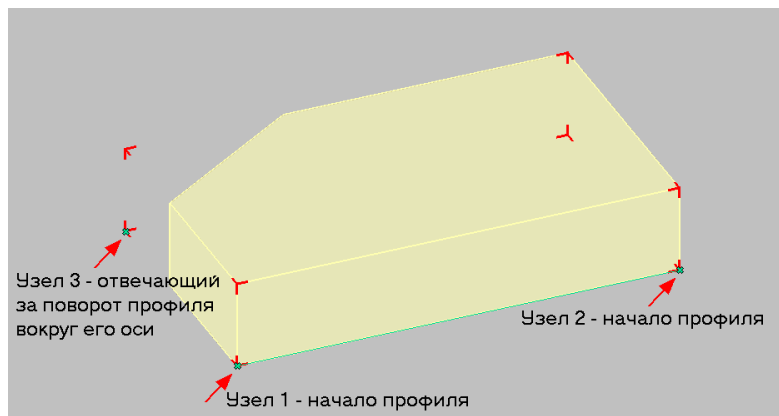
## 8.8 Профили

В программе **профилями** будем называть объекты, созданные из профильного материала. Можно сказать, что профили - это длинномеры, то есть объекты, основными характеристиками которых являются форма сечения и длина, которая может быть произвольной. В программе к профилям относятся все типы досок, бревна, сваи и пр. объекты.

В программе существует **два режима** создания **профилей**: **автоматический** и **ручной**. В **автоматическом** режиме создаются все профили, входящие в состав **конструкции панелей** и **заполнений**. Все остальные профили создаются **вручную**, при помощи команд **Каркас/Профиль/Создать** и команд **Установить**, присутствующих в меню **Стена, Перекрытие, Крыша, Заполнения**. При этом существует возможность создавать профили «с привязкой» к плоскости и без. Профили, привязанные к плоскости, будут двигаться вместе с ней.

Профили, созданные **вручную**, а также получившиеся от **разборки каркаса** или заполнения будем называть **свободными**, так как они не зависят от параметров стен, перекрытий, скатов и заполнений и остаются неизменными после редактирования панелей. Профили, созданные **автоматически** и входящие в состав **неразобранных** каркасов и заполнений, будем называть **несвободными**, так как они **зависят** от параметров стен, перекрытий, скатов и заполнений, и при любом перестроении этих объектов всё, что относится к ручному редактированию, с этих профилей исчезает. Работа в программе со свободными и несвободными профилями имеет отличия. Некоторые команды, используемые для свободных профилей, недоступны для несвободных.

В программе у каждого профиля есть три узла. Два из них - это **точки начала и конца профиля**, совпадающие с точками, указанными вами при построении профиля. В точке, указанной первой, находится начало профиля. В точке, указанной второй, находится конец профиля. Третий узел отвечает за поворот профиля. Увидеть, где у профиля узлы, можно, выбрав команду **Каркас/Профиль/Редактировать узлы** и щелкнув по нужному профилю.



Профили, длина которых превышает максимально допустимую (см. в производителе, в справочнике **Материалы**, в карточке параметров материала параметр **Макс.**) будем называть **длинными**. Если в параметрах проекта включен режим отображения профильных материалов **Цветом Длинные/Короткие профили**, то на каркасном виде длинные профили отображаются другим цветом (зеленым). Если включен режим **Цветом типа профилей**, то разными цветами выделяются **профили различных типов**.

На **youtube** на нашем канале **К3-Коттедж Каркас** смотрите наше видео:

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Урок 3. Создание фермы

На **Rutube** на нашем канале **К3-Коттедж** смотрите наше видео:

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Урок 3. Создание фермы

## 8.8.1 Создание профиля

Наряду с профилями, которые "защиты" в состав конструкций панелей и заполнений и создаются автоматически, в программе можно создавать профили вручную, при помощи команды **Каркас/Профиль/Создать** и команд **Установить**, присутствующих в меню объектов программы: **Каркас/Стена/Установить**, **Каркас/Перекрытие/Установить**, **Каркас/Крыша/Установить**, **Каркас/Заполнение/Установить**.

Команды **Установить** предназначены для установки профилей в панели. Об этих командах читайте в разделах [Установка в стену профилей](#), [Установка перемычки](#), [Установка в скат ригелей, прогонов, затяжек, профилей по краю, перемычек](#).

В данном разделе поговорим об универсальной команде **Профиль/Создать**, позволяющей создавать профили в двух режимах: **Произвольно** и **В осях**. После выбора режима на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) задайте [параметры профиля](#). Затем приступайте к построению профиля:

**В осях** - профиль создается на выбранной плоскости, он "привязан" к ней и при сдвиге плоскости будет перемещаться вместе с ней. Все точки, указанные в этом режиме, автоматически проецируются на выбранную плоскость: если точка указана вне плоскости, она всё равно попадает на неё. Выберите плоскость (отметьте галочкой) на панели **Плоскости** (в правом нижнем углу окна программы). Затем в видовом окне, в котором выбранная плоскость наименее вырождена, задайте первую точку (начало) профиля с помощью [привязок](#) или введите с клавиатуры координаты точки в окне команд (ввод с клавиатуры каждый раз завершайте нажатием клавиши **Enter**). После указания первой точки, задайте в окошке резинки (оно, как правило, голубого цвета) длину профиля. После этого при помощи клавиши **Tab** зафиксируйте введенное значение. Завершите построение профиля щелчком левой кнопки мыши. Если хотите задать начало профиля на некотором расстоянии от [опорной точки](#), выберите режим **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку и задайте расстояние в окошке резинки.

**Произвольно** - профиль создается в любой точке пространства, он не привязан ни к одной из плоскостей проекта. Правила построения профиля такие же, что и в режиме **В осях** (см. выше), только плоскость выбирать не нужно.

+	<p>При создании профиля, при указании второй точки возможен выбор типа величин, которые можно задать в окошках резинки. Для выбора используйте на клавиатуре клавишу со стрелочкой, направленной вниз.</p>
---	--

+	<p>При построениях курсор залипает к плоскостям. Точки, лежащие на плоскостях, выделяются маленьким крестиком. Точки, лежащие на пересечении плоскостей выделяются большим крестиком. Они называются <b>опорными</b>.</p>
---	---

+	<p>Для выхода из команд используйте клавишу <b>Esc</b>.</p>
---	---

+	<p>Для того, чтобы созданные вручную профили попали на <a href="#">план монтажа</a> или <a href="#">развертку панели</a>, необходимо добавить их в <a href="#">комплект</a> этой панели.</p>
---	--

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 6. Как установить произвольную доску или заполнение досками.

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

Урок 3. Создание фермы

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

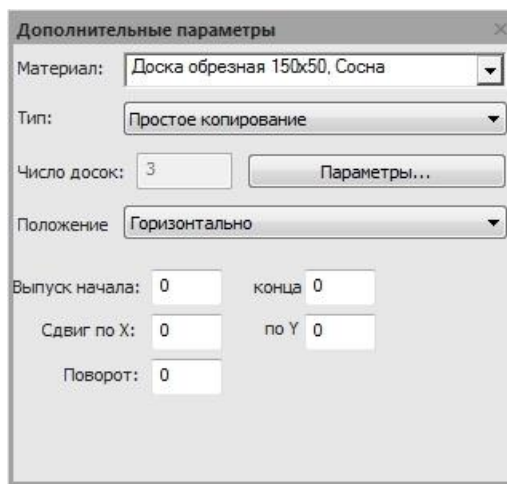
Вопрос № 6. Как установить произвольную доску или заполнение досками.

Урок №2. Создание восьмиугольной беседки

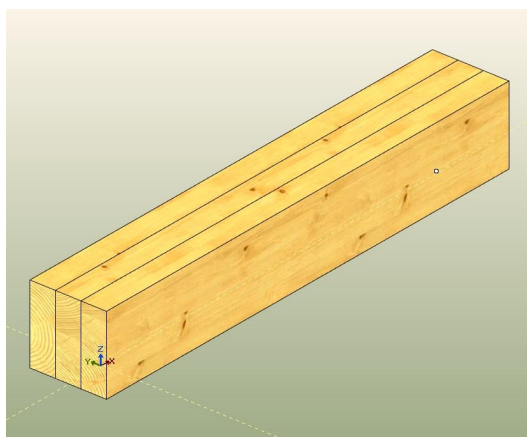
Урок №3. Создание фермы

### 8.8.1.1 Мультипрофиль

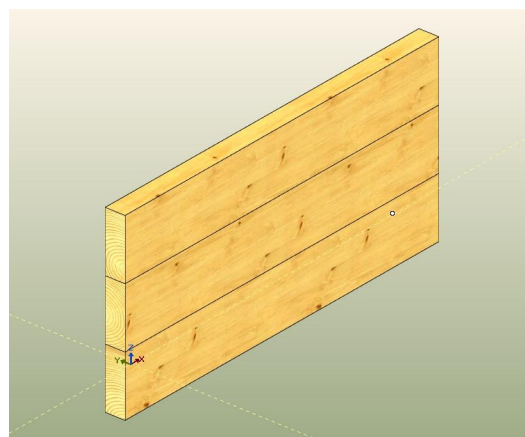
**Мультипрофиль** — это объект, состоящий из нескольких профилей. Для создания мультипрофиля выберите команду **Каркас/Профиль/Мультипрофиль/Создать** и на панели **Дополнительные параметры** задайте его параметры.



В поле **Материал** выберите материал профилей мультипрофиля. Выпадающий список предлагает материалы типа **Профильный материал**, которые заданы в производителе проекта, в [справочнике Материалы](#). В поле **Тип** выберите тип конструкции мультипрофиля (реализован пока только один тип **Простое копирование**), в поле **Положение** - взаимное расположение профилей в мультипрофиле относительно друг друга:

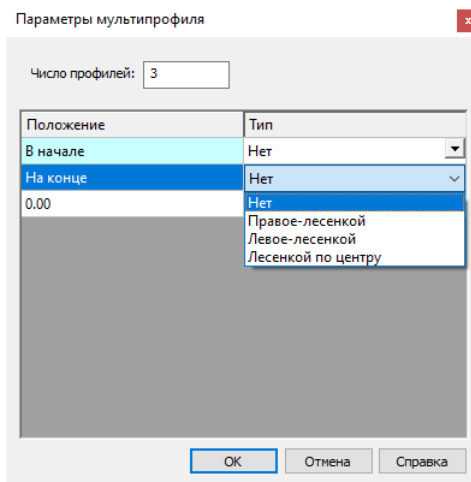


горизонтально



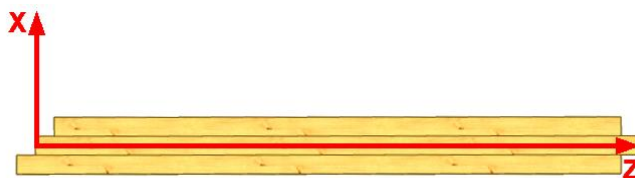
вертикально

По кнопке **Параметры** открывается карточка, в которой вы можете задать количество профилей в мультипрофиле и подрезки на заданном расстоянии от начала мультипрофиля и на его концах:



Подрезки **В начале/На конце** мультипрофиля:

- **Нет** — концы профилей подрезаны не будут;
- **Правое-лесенкой** и **Левое-лесенкой** — концы профилей будут подрезаны "лесенкой": справа налево/слева направо. Правой стороной считается та, что находится справа, если смотреть вдоль мультипрофиля по направлению оси OZ его локальной системы координат;
- **Лесенкой по центру** — будут подрезаны концы крайних профилей на толщину материала.

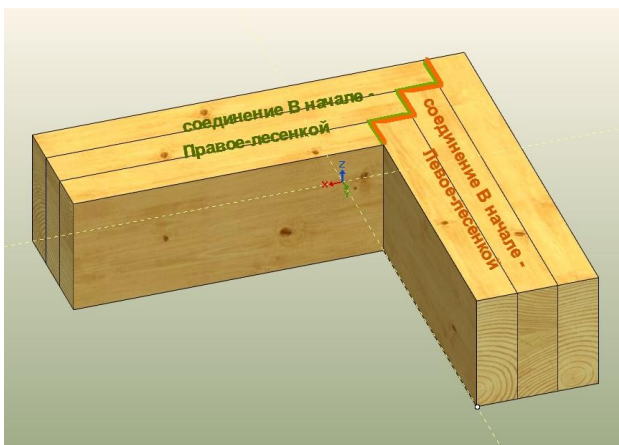


слева - Правое-лесенкой  
справа - Лесенкой по центру

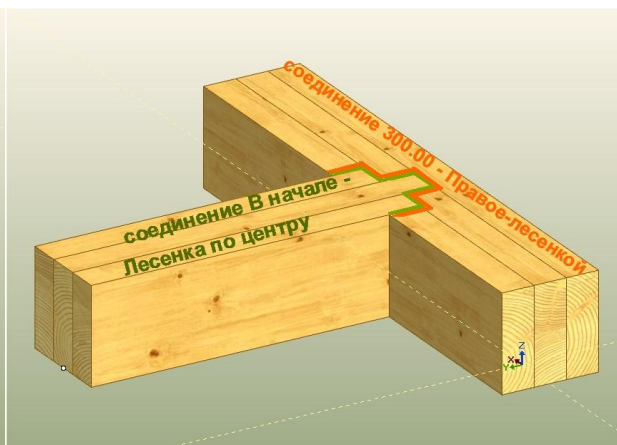
Подрезки **на заданном расстоянии** от начала мультипрофиля (для создания ответного паза в месте врезки одного мультипрофиля в другой).

В строчке **0,00** задайте расстояние от начала мультипрофиля, на котором будет происходить соединение, и выберите тип соединения: .

- **Правое-лесенкой** и **Левое-лесенкой** — на указанном расстоянии, справа или слева мультипрофиля будет вырезан паз, по форме напоминающий ответный к подрезке **Лесенкой по центру**. Правой стороной мультипрофиля по-прежнему считается та, что находится справа, если смотреть вдоль мультипрофиля по направлению оси OZ его локальной системы координат;
- **Лесенкой по центру** — параметр не работает



Соединение мультипрофилей по концам



Соединение мультипрофилей на расстоянии от конца

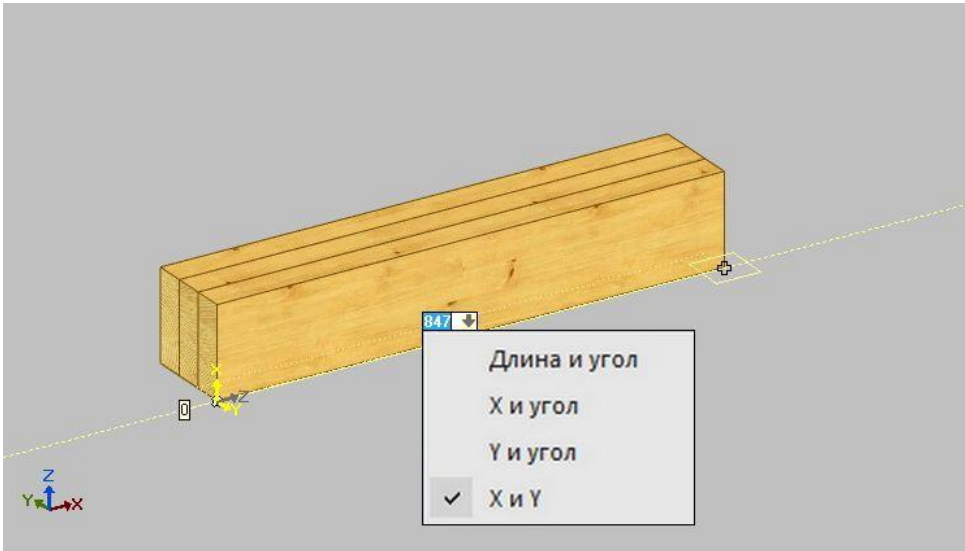
Остальные параметры такие же, как у обычного профиля (см. раздел [Параметры профиля](#)).

После задания параметров мультипрофиля выберите на панели **Плоскости** (в правом нижнем углу окна программы) плоскость (отметьте галочкой), в которой хотите построить мультипрофиль. Затем в текущем видовом окне задайте две точки: начало и конец мультипрофиля. Первую точку укажите с помощью **привязок** или вводя с клавиатуры её координаты в **окне команд**. Для указания второй точки сначала вызовите всплывающее меню нажатием на клавиатуре клавиши со стрелочкой, направленной вниз, и выберите в этом меню режим **Длина и угол**. Затем задайте в голубом окошке длину профиля. После этого при помощи клавиши **Tab** зафиксируйте введенное значение и переключитесь на другое окошко и задайте в нем угол наклона мультипрофиля в плоскости по отношению к оси OX (если наклон не нужен, выберите ноль). Зафиксируйте введенное значение угла при помощи клавиши **Tab**. Завершите построение профиля щелчком левой кнопки мыши.

Если хотите задать начало мультипрофиля на некотором расстоянии от **опорной точки**, выберите режим **Опорная точка**, укажите нужную вам опорную точку и задайте расстояние в окошке резинки. Для выхода из команды используйте клавишу **Esc**.

**+** При указании точек мультипрофиля курсор залипает к плоскостям, выбранным на панели **Плоскости**. Точки, лежащие на плоскостях, выделяются маленьким крестиком. Точки, лежащие на пересечении плоскостей выделяются большим крестиком. Они называются **опорными**.

**+** При создании мультипрофиля возможен выбор типа величин, задаваемых в окошках резинки. Для выбора используйте на клавиатуре клавишу со стрелочкой, направленной вниз.



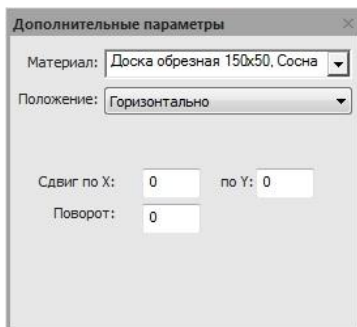
Для редактирования параметров мультипрофиля используйте команду **Мультипрофиль/Изменить параметры**; для редактирования узлов мультипрофиля — команду **Мультипрофиль/Редактировать узлы** (редактировать 3-й узел мультипрофиля, отвечающий за поворот, запрещено); для сдвига/копирования мультипрофиля — команды **Каркас/Профиль/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)**; для удаления мультипрофиля целиком — команду **Каркас/Удалить объект**, для удаления одного из профилей мультипрофиля — команду **Каркас/Профиль/Удалить**,

**+** Помните, что мультипрофиль - параметрический объект, поэтому при любом его пересоздании все ваши ручные правки (то есть те, которые не прописаны в параметрах мультипрофиля) пропадут.

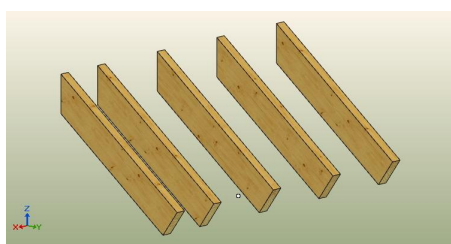
### 8.8.1.2 Установка вентбруса

Для установки профилей **вдоль** указанных вами профилей выберите команду **Каркас/Заполнения/Установить/Вентбрус** и на панели **Дополнительные параметры** задайте

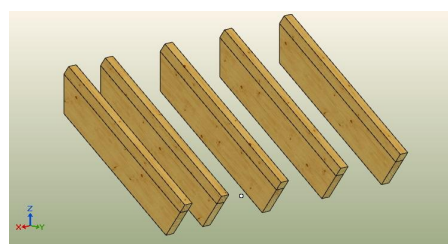
параметры устанавливаемых профилей (описание параметров см. в разделе [Параметры профиля](#)).



После задания параметров укажите профили, вдоль которых хотите произвести установку, и нажмите ключ **Закончить**.



стропила ДО установки вентбруса



стропила ПОСЛЕ установки вентбруса

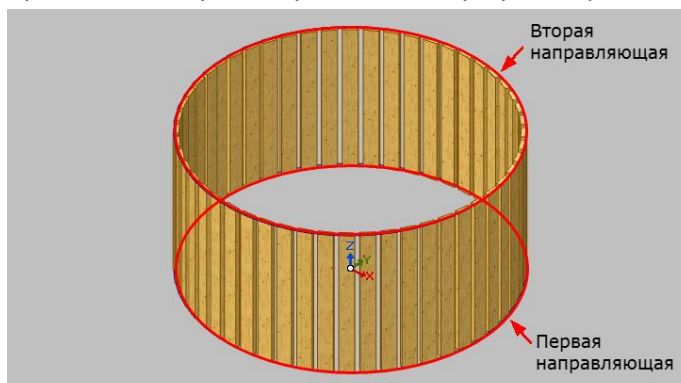
**+** Профиль устанавливается на ту часть указанного профиля, которая максимально развернута на пользователя.

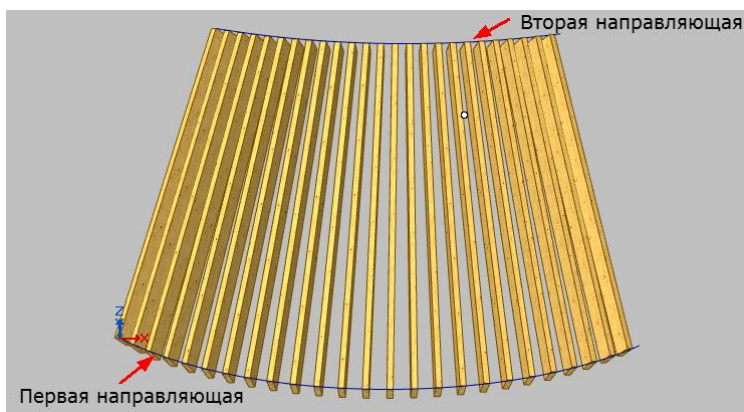
**+** Профили, создаваемые при помощи команды **Каркас/Заполнения/Установить/Вентбрус**, собираются в комплект, автоматически создаваемый программой. Этаж комплекта на панели [Структура проекта](#) определяется по нижнему габариту самой нижней его доски.

### 8.8.1.3 Установка профилей по направляющим

Команда **Заполнение/Установить/Профили по направляющим** позволяет устанавливать профили с заданным шагом между двумя произвольными направляющими (отрезками, дугами, окружностями, полилиниями, сплайнами и пр.). Команда примечательна тем, что работает не только с плоскими объектами, но и с трехмерными, и удобна для создания нестандартных конструкций из досок.

Прежде, чем запустить команду, создайте с помощью меню **КЗ** нужные вам линии, которые будут использоваться в качестве направляющих. Затем запустите команду **Заполнение/Установить/Профили по направляющим** и задайте [параметры профилей](#) на панели **Дополнительные параметры**. Далее укажите ваши линии и задайте в командном окне **Величину сдвига** — расстояние, на котором по направляющей, указанной первой, будут располагаться соседние профили (точнее, начала их ЛСК). После этого нажмите клавишу **Enter**. Расстояния между профилями на второй направляющей программа рассчитает сама.

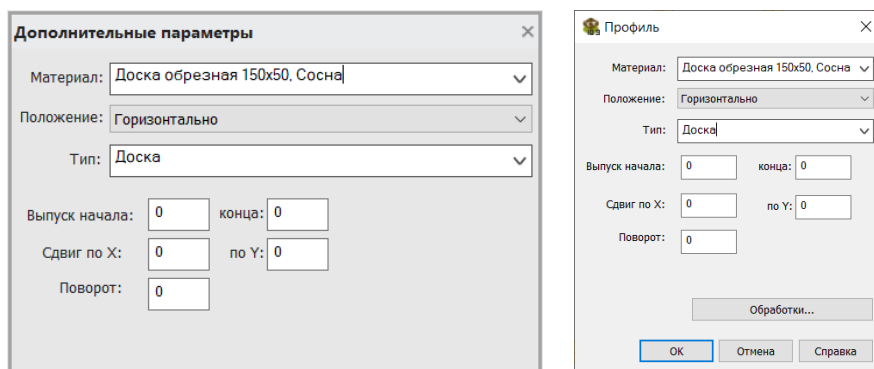




Для выхода из команды используйте клавишу **Esc**.

### 8.8.2 Параметры профиля

При создании профиля его параметры задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров профиля, которая вызывается при помощи команды **Каркас/Профиль/Изменить параметры**.



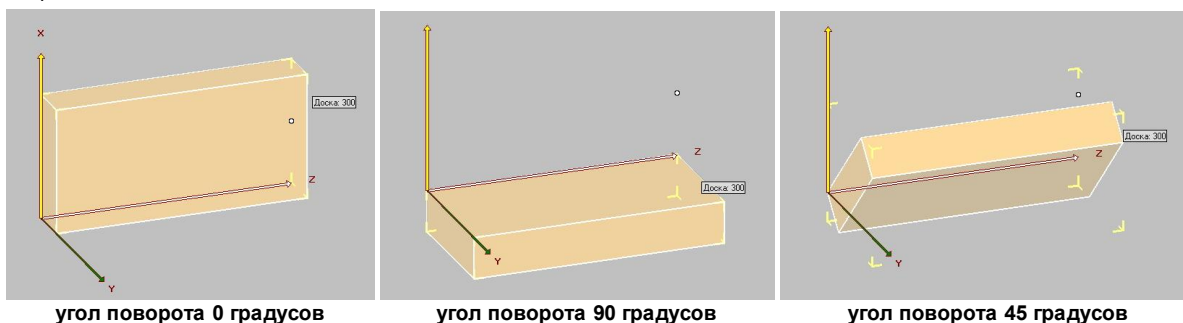
В поле **Материал** задается материал профиля. Значения выпадающего списка берутся из [производителя проекта](#), из справочника **Материалы**.

В поле **Положение** можно задать вертикальное или горизонтальное положение доски в глобальной системе координат (ГСК), то есть в системе координат сцены проекта:



**Тип** - тип использования профиля; актуально для подписей профилей в отчетах, для выбора профилей для отчета и пр.

В поле **Поворот** можно задать любой угол поворота доски в её локальной системе координат (ЛСК) относительно оси Z.



угол поворота 0 градусов

угол поворота 90 градусов

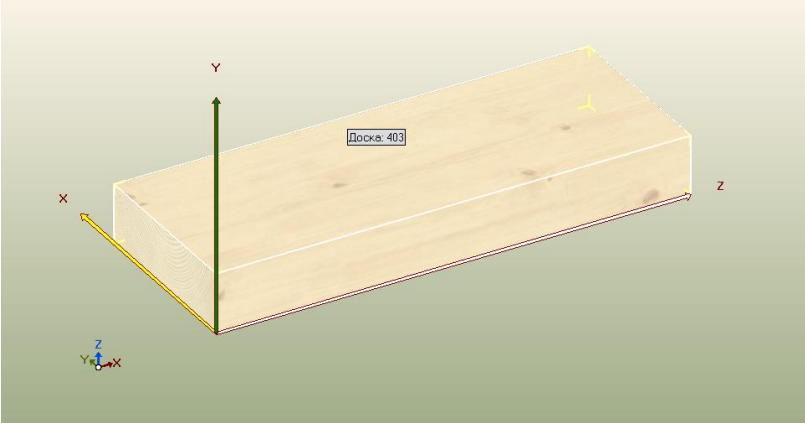
угол поворота 45 градусов

**Выпуск начала и конца** – величины выпусков начала и конца профиля

**Сдвиг по X** – сдвиг профиля вдоль оси X его локальной системы координат (ЛСК)

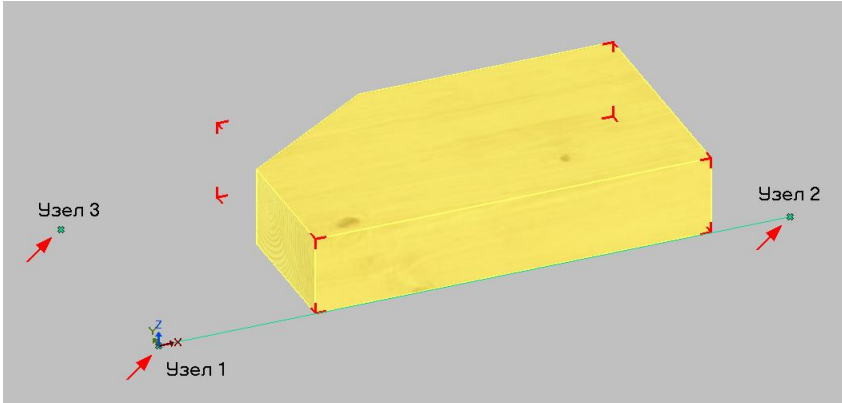
**Сдвиг по Y** – сдвиг профиля вдоль оси Y его локальной системы координат (ЛСК)

**+** Для того чтобы узнать, где у профиля начало и конец, и как ориентированы оси его ЛСК, выберите команду **Каркас/Профиль/Изменить параметры** и наведите курсор на профиль. На экране появится локальная система координат (ЛСК), которая всегда находится в [узле начала профиля](#). Оси X и Y подсвечиваются разным цветом. Вдоль них в параметрах профиля задаются сдвиги. Ось Z показывает, где у профиля начало и конец. Начало профиля находится в начале вектора Z, конец - в конце вектора, там, куда указывает стрелочка.



Кнопка **Обработки** открывает карточку, в которой показаны текущие обработки профиля (пазы, торцевые обработки, деление, продольные отсечения). Здесь также можно добавить новые и удалить старые обработки. Об обработках см. раздел [Обработки профиля \(пазы, торцевые подрезки, продольные отсечения, деления\)](#).

**+** Выпуски профиля, сдвиги профиля и его обработок задаются в программе относительно его [узлов](#). Узлы, как правило, не отображаются на экране (они видны только при запуске команды **Профиль/Редактировать узлы**). И пока узлы совпадают с габаритами профиля, задавать выпуски и сдвиги несложно, даже не видя узлов: можно ориентироваться по габаритным точкам профиля. Всё меняется, например, при задании выпусков или при добавлении торцевых обработок со сдвигом. В этом случае узлы, которые при подобных манипуляциях остаются на месте, перестают совпадать с габаритами профиля:



Работать с "пустыми хвостами" не очень удобно, и вы можете "подогнать" узлы под габариты профиля при помощи команды [Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части \(панели\)/Профиль](#). Но при этом следует помнить, что если профиль поделен, то данная команда разберет его на отдельные куски.

**+** После всех манипуляций конечным деталям профилей присписывается их реальная длина (с учетом участков, "съеденных" обработками).

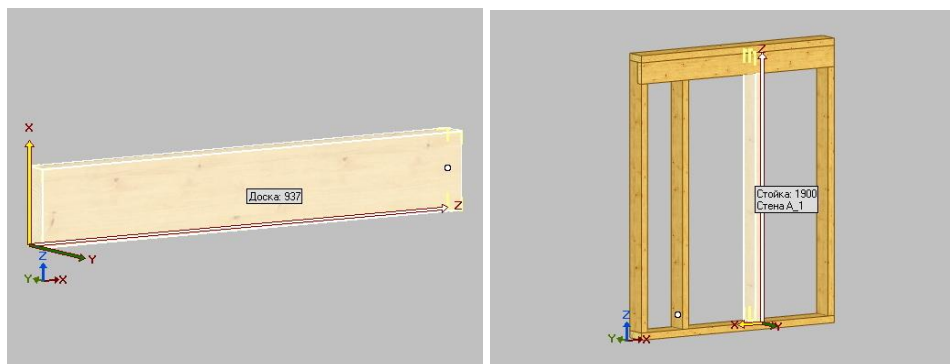
Отображается эта информация на панели **Структура проекта**, в навигации **Информация о профиле** и во всех отчетах.

### 8.8.3 Редактирование профиля

В программе профили могут быть [свободными и несвободными](#). Работа с разного рода профилями имеет отличия: некоторые команды, используемые для свободных профилей, недоступны для несвободных.

Команды редактирования профилей собраны в меню **Каркас/Профиль**.

При редактировании профиля (команда **Каркас/Профиль/Изменить параметры**), при наведении на него курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются [тип профиля](#) и его длина. Также на профиле отображается вектор красного цвета, показывающий, где у профиля начало и конец. Если на профиль навести курсор с нажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся имя панели или комплекта, в состав которых входит профиль.



Для получения более полной информации по профилю можно воспользоваться командой

[Специальные команды/Измерения/Информация о профиле](#) (пиктограмма ).

**+** При создании профилю автоматически присваивается тип его использования, в зависимости от применяемой команды. Как правило, это тип **Доска**, или, например, в командах установки это могут быть **Стойка**, **Укосина**, **Ригель** и пр. У каждого типа есть краткое именование (префикс), которое настраивается в [параметрах проекта](#) и отображается в отчетах, на панели [Структура проекта](#) и пр. Вы можете задать тип профиля сразу же при его создании, на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу экрана), или при редактировании при помощи команды **Профиль/Использовать как...**, например, присвоить тип **Стойка** профилю с типом **Столб** для того, чтобы он отображался на **Плане стоек**.

При работе с профилем часто требуется знать, где находится [локальная система координат \(ЛСК\) профиля](#). Читайте об этом [здесь](#).

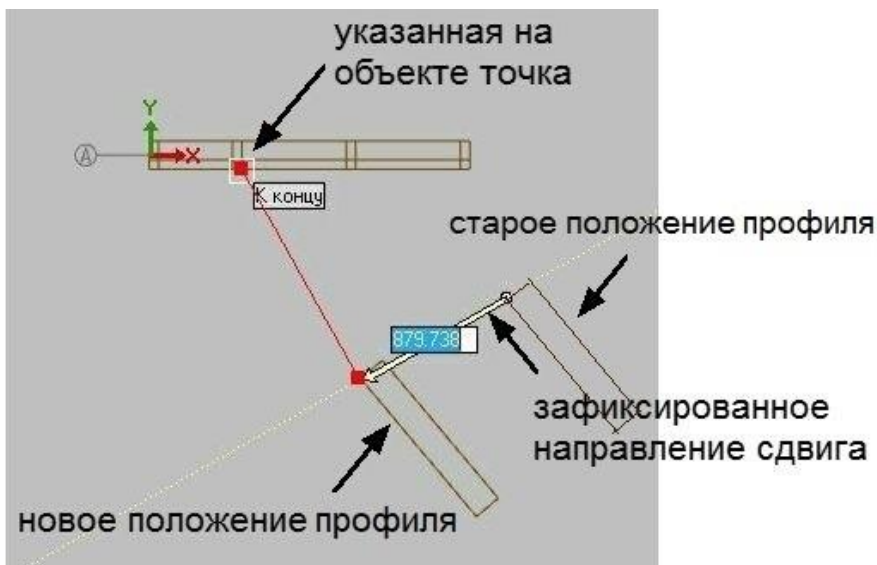
### Сдвиг/копия

Для сдвига (копирования) [свободных](#) профилей выберите команду **Каркас/Профиль/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** и укажите профили. Завершите выбор нажатием ключа контекстного меню команды **Закончить**. Затем в ответ на запрос системы задайте вектор сдвига в режиме **Вектор** или **2 точки**. В режиме **Вектор** задается только конец вектора сдвига: начало его находится всегда в нуле профиля. **Вектор сдвига** можно задавать, передвигая профили в видовых окнах при помощи мышки, ориентируясь при этом на величину в окошке резинки, или вводя координаты конца вектора с клавиатуры в [окне команд](#). Если вам нужно задать и начало, и конец вектора сдвига, выберите ключ **2 точки**. Для ортогональных сдвигов используйте клавишу **Shift**.

+	Пользователи чаще пользуются режимом <b>2 точки</b> , так как он позволяет задать и начало, и конец вектора сдвига. Как правило, начало сдвига они указывают в какой-либо точке на профиле, используя при этом привязки, а конец сдвига - в точке, в которую выбранную точку надо сдвинуть.
---	---

Для сдвига [несвободных](#) профилей выберите ключ **Панель**, укажите панель, а затем профили в ней. Далее сценарий сдвига аналогичен сценарию сдвига свободных профилей.

При сдвиге/копировании профиля можно выбрать режим, который позволяет сначала выбрать и зафиксировать направление сдвига профиля, а потом уже отложить на нем нужную величину сдвига. Для этого после выбора команды **Профиль/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** нажмите клавишу **Alt**. Затем задайте направление сдвига и укажите новое положение профиля: или визуально (с помощью мыши), или задав величину сдвига в окошке резинки, или указав точку на объекте, напротив которого хотите расположить профиль. В последнем случае указанная точка спроецируется на заданное вами направление сдвига, и профиль будет сдвинут в неё.



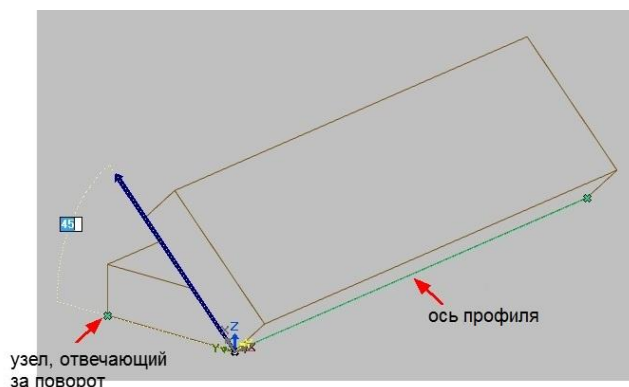
### Поворот/поворт с копированием (только для [свободных](#) профилей)

Для поворота/поворота с копированием выберите команду **Каркас/Профиль/Преобразовать/Повернуть (Повернуть с копированием)**, укажите профили и завершите выбор нажатием ключа контекстного меню команды **Закончить**. Затем выберите один из ключей контекстного меню: **Без дублирования**, **Дублировать**, **Кратное дублирование** и, в ответ на запрос системы, задайте точку поворота или ось поворота (в режиме **2 точки**). В первом случае поворот будет происходить в плоскости текущего видового окна вокруг оси, проходящей через указанную точку и ортогональной плоскости окна. Поэтому переключитесь сначала на нужный вид, а потом укажите точку поворота и поверните профиль: кликнув в нужной точке экрана, ориентируясь при этом на величину угла в окошке резинки, или задав величину угла поворота в окне команд и нажав клавишу **Enter**. В том случае, если вы не знаете величину угла поворота, но

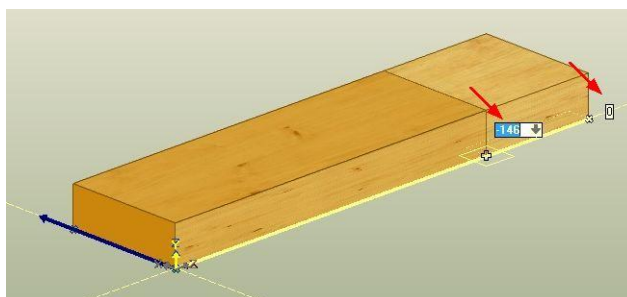
можете визуально указать сам угол, после выбора поворачиваемого профиля и точки поворота включите в контекстном меню режим **По 3-м точкам** и задайте в видовом окне вершину угла поворота (как правило, она совпадает с точкой поворота) и стороны угла поворота. Стороны задаются точками, лежащими на них.

**Редактирование узлов** (только для свободных профилей) (удобно для изменения длины профиля и поворота профиля вокруг его оси)

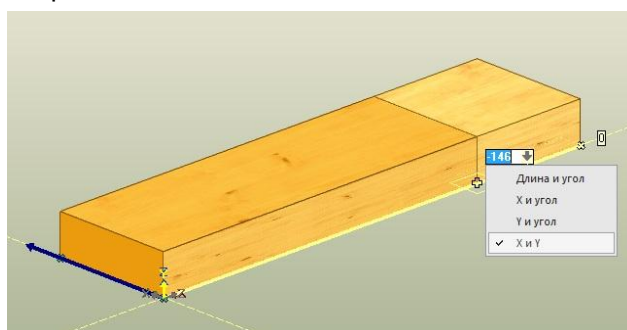
Для редактирования узлов профиля выберите команду **Профиль/Редактировать узлы** и укажите профиль. Затем, в зависимости от ваших целей, выберите один из трех габаритных узлов зеленого цвета, появившихся на профиле:



После выбора узла выберите один из режимов команды (**Свободно, По осям, Вдоль, 2 точки**) и задайте новое положение узла. В синих окошках, которые появляются на экране, можно вводить значения:



Для фиксации введенного значения и переключения на другое окошко используйте на клавиатуре клавишу **Tab**. Для смены типа данных, вводимых в окошке, используйте на клавиатуре клавишу со стрелочкой, направленной вниз.

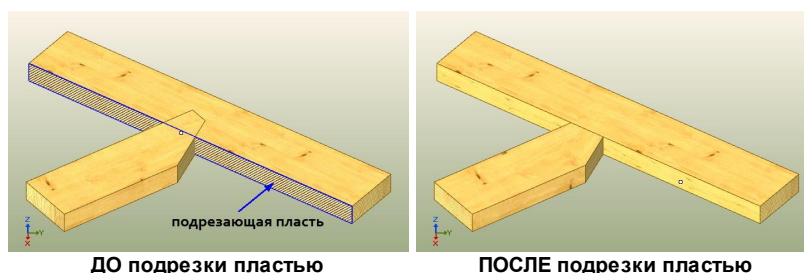


Завершите построение нажатием ключа **Закончить**.

### **Подрезка и продление профиля**

Команды **Профиль/Соединить/Подрезать** и **Профиль/Соединить/Продлить до** подрезают и соответственно удлиняют профили до указанных объектов. Укажите подрезаемый профиль или профили в режиме **Много** и завершите выбор ключом **Закончить**. Затем выберите один из режимов команды и укажите, в зависимости от выбранного режима, грань профиля (ключ **Плоскость**), ребро профиля или любой другой отрезок (ключ **Отрезок**) или постройте сами подрезающий отрезок (ключ **2 точки**). Во время выбора грани или отрезка появляется стрелочка, указывающая, какая часть профиля будет отрезана. Управлять направлением стрелочки можно

ключами **Автоматически**, **Негатив** и **Позитив**. По умолчанию включен интеллектуальный режим **Автоматически** - режим автопоиска минимально отрезаемого конца.

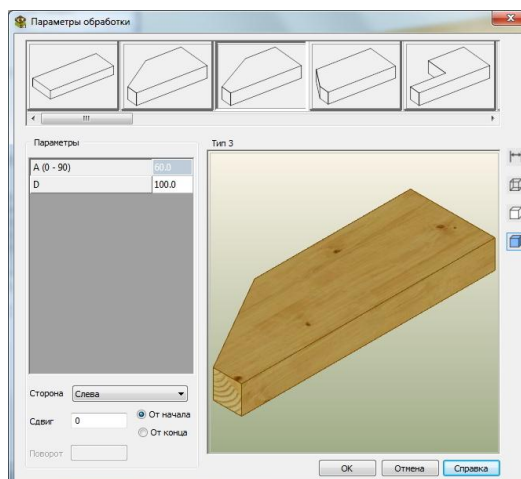


**+** Профиль подрезается только в том случае, если указанные грань, отрезок или плоскости, в которых они лежат, пересекают подрезаемый профиль.

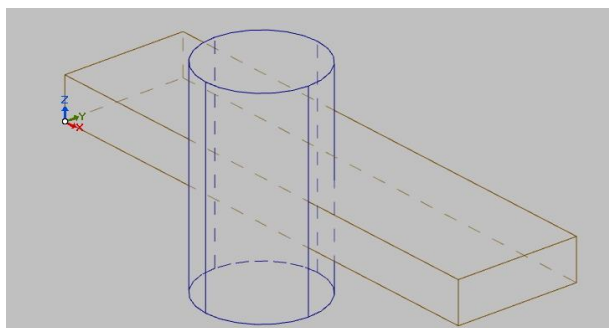
**+** При подрезке профиля сохраняются, по возможности, все обработки, которые есть на подрезаемом конце. При продлении профиля удаляются все обработки, которые есть на подрезаемом конце.

**Добавление обработок** (подробнее см. главу [Обработки профиля \(пазы, торцевые подрезки, продольные отсечения, деления\)](#))

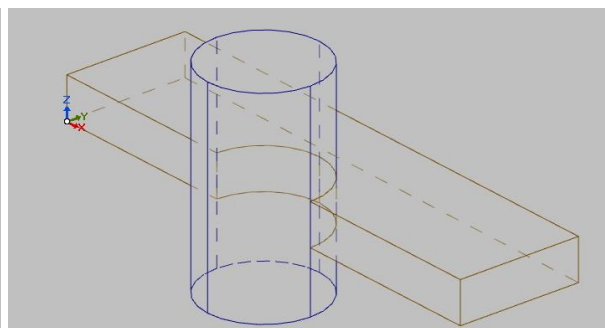
Для создания **обработки** выберите команду **Профиль/Обработки/Добавить** и в контекстном меню укажите тип добавляемой обработки (**Паз**, **Торец**, **Продольный паз**). Затем укажите профиль, выберите в появившейся карточке обработку, задайте её параметры и нажмите кнопку **ОК**.



Режим **Булевы вычитания** предназначен для вычитания из профиля объектов, созданных при помощи меню **К3**. Сначала нужно указать профиль, а потом объект **К3**.



профиль и объект ДО булевого вычитания

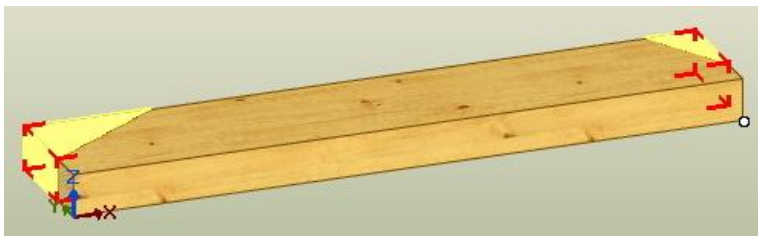


профиль и объект ПОСЛЕ булевого вычитания

Вырезы, полученные булевым вычитанием, отображаются в отчетах — на чертежах профилей. Но поскольку в программе они обработками не считаются, то в отчете [Таблица обработок профильных материалов](#) их не будет.

**Внимание!** Для профиля, к которому были применены булевы вычитания, становятся не доступны все команды меню **Профиль**, кроме **Преобразовать**, **Использовать как** и **Спецификация/Назначить**.

Для копирования обработки с одного профиля на другие выберите команду **Профиль/Обработки/Копировать на профиль**, укажите профиль и копируемые обработки на нем. Далее завершите выбор нажатием ключа **Закончить** и укажите профили, на которые копируем, при этом снова завершив выбор нажатием ключа **Закончить**. Для удаления обработок профиля выберите команду **Профиль/Обработки/Удалить** и укажите профиль. Затем выберите на профиле удаляемые обработки и завершите команду нажатием ключа **Закончить**. Если на профиле нет ни одной обработки, программа выбрать его не даст.

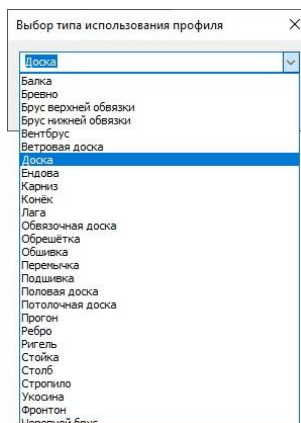


**Мультиредактирование** (удобно для изменения материала и других параметров сразу нескольких (всех) профилей)

Выберите команду **Профиль/Мультиредактирование** и укажите [свободные профили](#). Для редактирования профилей из [одинакового материала](#) нажмите ключ **По материалу**, выберите в карточке материал и укажите профили. Доступными для выбора будут только профили из указанного материала. Завершите выбор нажатием ключа **Закончить**. Затем в появившейся карточке параметров внесите свои изменения и нажмите кнопку **ОК**. Если нужно отредактировать [несвободные](#) профили, выберите режим **Панель**, укажите панель, а затем профили, принадлежащие ей.

**Смена типа профиля** (актуально для подписей профилей в отчетах, для выбора профилей для отчета и прочее)

Выберите команду **Профиль/Использовать как...** и укажите профили. Завершите выбор нажатием ключа контекстного меню команды **Закончить**. Затем в появившейся карточке выберите тип и нажмите кнопку **ОК**.



**Разборка профиля** (только для [свободных](#) профилей)

Если после деления свободного профиля вы хотите изменить (сдвинуть, удалить и пр.) один из кусков, получившихся в результате деления, то сначала разберите профиль. Воспользуйтесь для этого командой **Профиль/Деление/Разобрать на части**. Вместе с разбором профиля данная команда включает выпуски в его габарит, то есть сдвигает узлы профиля на его край. Разобрать свободный профиль можно непосредственно в команде деления, воспользовавшись ключом **Разобрать**.

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №10. Поворот профилей в режиме По 3-м точкам

### 8.8.4 Обработки профиля (пазы, торцевые подрезки, продольные отсечения, деления и пр.)

**Обработкой профиля** будем называть любое изменение его формы по сравнению с формой профиля по умолчанию.

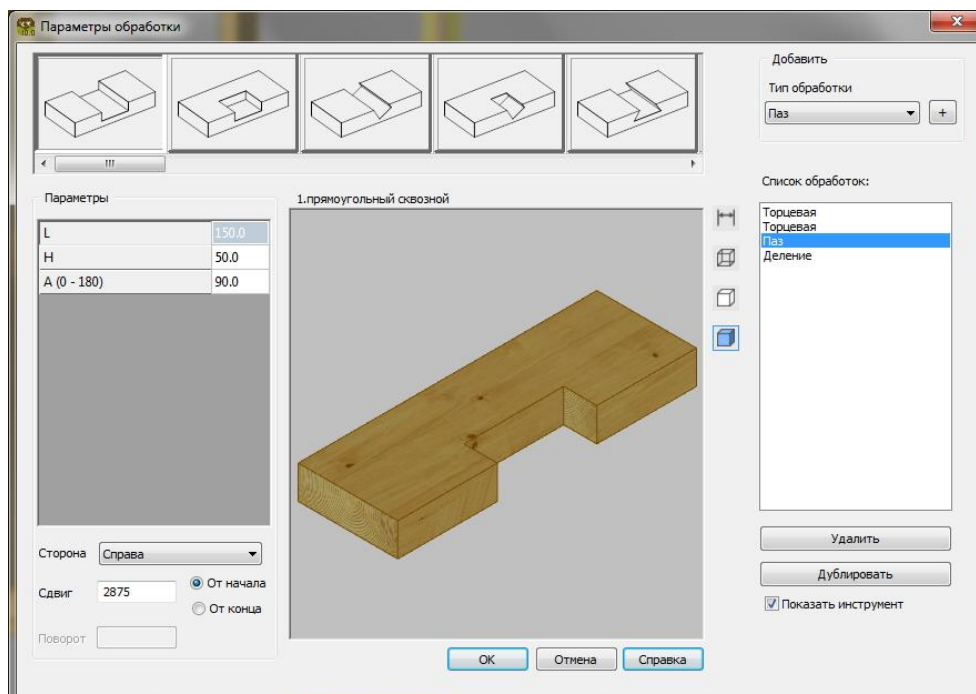
В программе существуют следующие типы обработок:

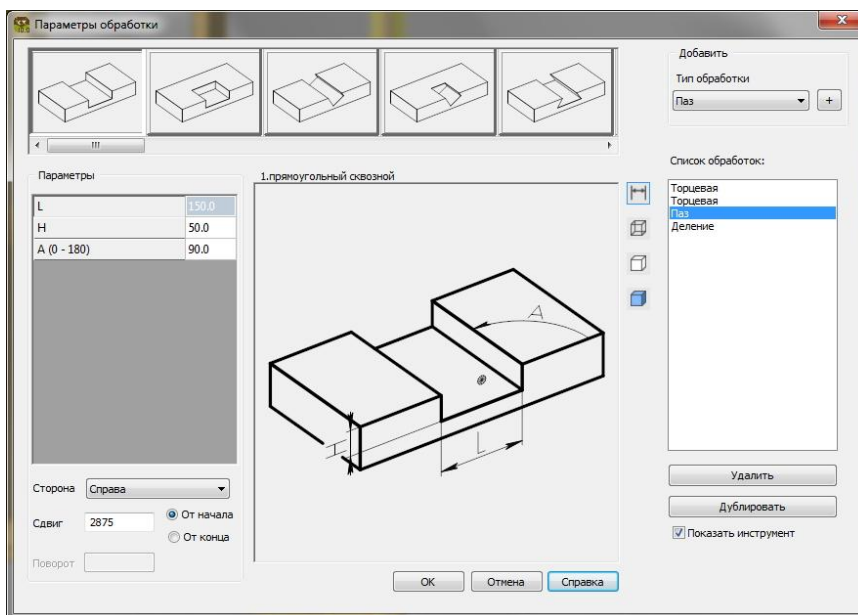
- **Паз** — выемка в профиле
- **Торцевая обработка** — подрезка, вырез на торцах профиля
- **Отсечение продольное** — подрезка, вырез профиля по всей его длине
- **Деление** — пил, делящий профиль на две части


+	<p>При необходимости, вы можете в программе создать <b>обработку</b> любой, совершенно <b>произвольной формы</b>, воспользовавшись <a href="#">функцией булевых вычитаний</a>. Также есть возможность вырезать на профиле <a href="#">паз с помощью параллелепипеда</a>. Но такие обработки можно назвать скорее эксклюзивом, чем нормой. Нюансы их создания и отображения в отчетах см. в разделах <a href="#">Обработка профиля через булевы вычитания</a> и <a href="#">Обработка профиля с помощью параллелепипеда</a>.</p>
---	---

Многие обработки создаются автоматически в местах соединения профилей при построении стен, перекрытий и пр. Некоторые обработки создаются в полуавтоматическом режиме, с помощью специальных команд. И вы всегда можете в профиль добавить обработки вручную: в карточке **Параметры обработок** (читайте ниже) или при помощи команд меню [Каркас/Профиль/Обработки](#).

Карточка [параметров профиля](#) - единственное место в программе, где можно увидеть полный список обработок, добавленных в профиль. Здесь также можно выполнять всё, что в программе разрешено делать с обработками: добавлять, редактировать, удалять. Для вызова карточки выберите команду **Профиль/Изменить параметры**, укажите профиль и в открывшейся карточке нажмите кнопку **Обработки**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры обработки**.



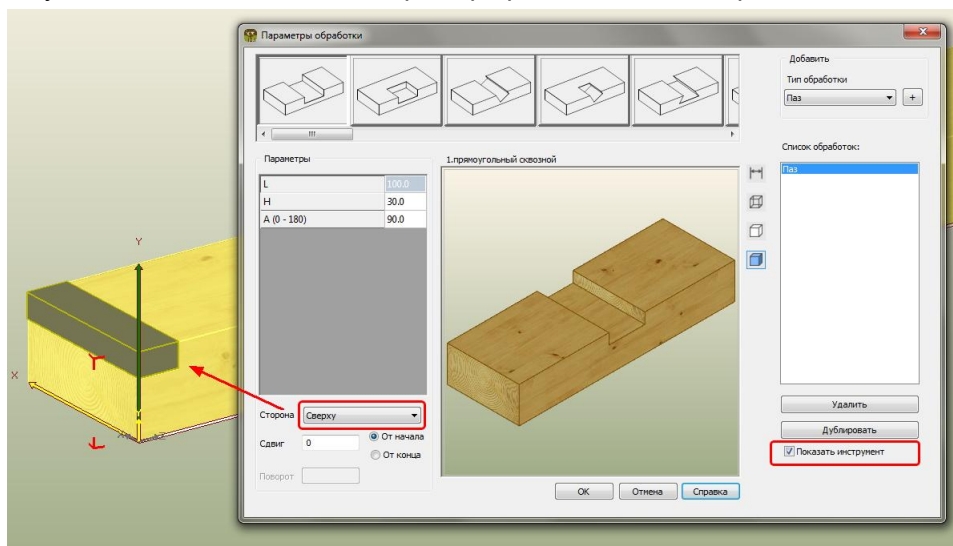


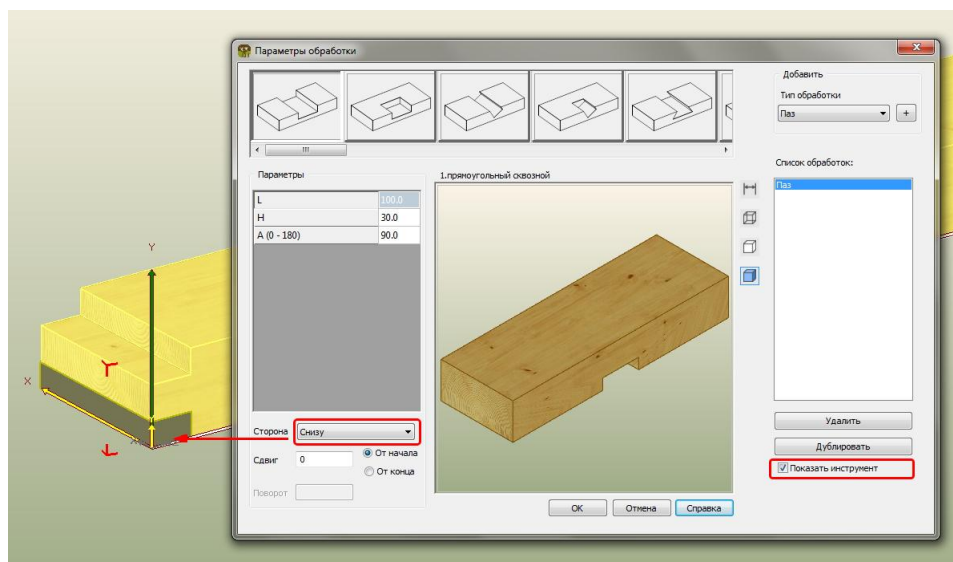
В правой части карточки, в поле **Список обработок** перечислены все обработки, добавленные в профиль. Вы всегда можете изменить их. Для этого встаньте на нужную обработку и слева, где будут показаны параметры и их значения, сделайте нужные изменения. Нажав одну из кнопок , можно увидеть полутоновые и векторные иллюстрации обработки и рисунок, разъясняющий значение её параметров.

**+** В помощь пользователю в карточку добавлен параметр **Показать инструмент**. Если он включен (около него поставлена галочка), то обработка, с которой вы работаете, в том числе и та, которую вы ещё только создаёте, подсвечивается на профиле серым цветом.

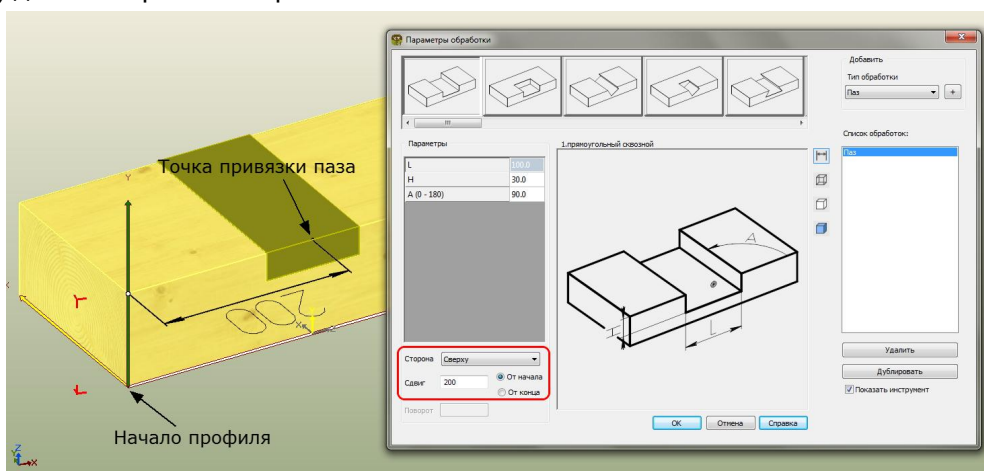
Под блоком **Параметры** (в левом нижнем углу карточки) находятся параметры, с помощью которых задаётся местоположение обработки:

- **Сторона** — указывается, на какой из сторон профиля создаётся обработка.





- **Сдвиг** — указывается расстояние в миллиметрах **от начала** или **от конца** профиля (по вашему выбору) до точки привязки обработки



**+** Для того чтобы узнать, где у профиля находится начало/конец, нужно выбрать команду **Профиль/Изменить параметры** и навести курсор на профиль. Начало профиля находится в начале вектора Z (там, где нет стрелочки), конец профиля - в конце вектора Z (там, где стрелочка).

**+** Точку привязки обработки можно увидеть на рисунке, который вызывается в карточке параметров с помощью пиктограммы . На нем эта точка отмечена значком .

**+** Сдвиги обработок профиля задаются в программе относительно начала или конца профиля, которые находятся в его **узлах**. И пока узлы совпадают с габаритами профиля, делать это несложно: вместо узлов, которые отображаются на экране не во всех командах, можно ориентироваться по габаритам, которые всегда видны. Всё меняется, например, при задании выпусков или при добавлении торцевых обработок со сдвигом. В этом случае узлы, которые всегда остаются на месте, перестают совпадать с габаритами профиля:



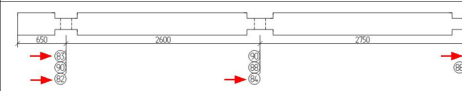
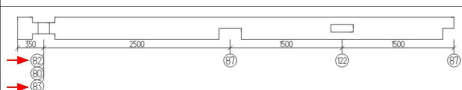
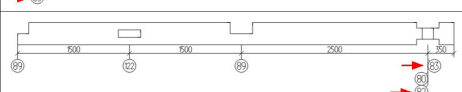
Работать с «пустыми хвостами» не очень удобно, и вы можете «подогнать» узлы под габариты профиля при помощи команды **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/Профиль**. Но при этом следует помнить, что если профиль поделен, то данная команда разберет его на отдельные куски.

В карточке **Параметры обработки** можно добавлять, копировать, удалять обработки:

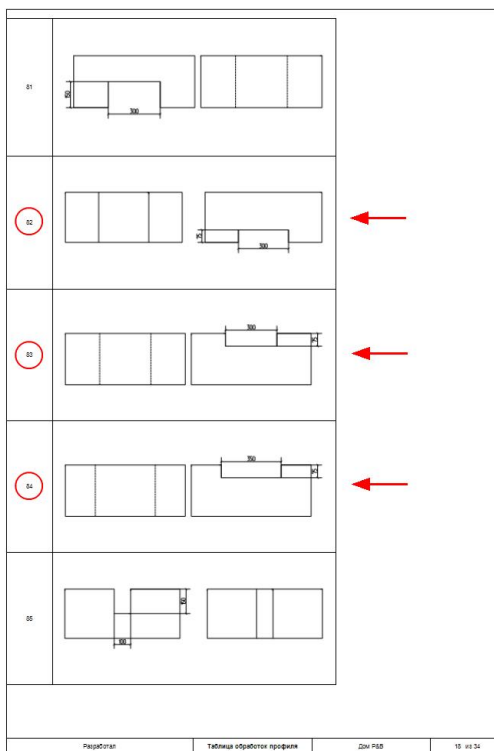
- Чтобы **добавить обработку**, сначала в поле **Тип обработки** (правый верх карточки) выберите нужный вам тип обработки, далее нажмите на «плюс», затем в левой части карточки задайте параметры обработки.
- Чтобы **создать новую обработку на основе старой**, встаньте на нужной обработке в списке имеющихся и нажмите кнопку **Дублировать**. Затем в левой части карточки внесите нужные изменения в параметры обработки-копии.
- Чтобы **удалить обработку**, встаньте на нужной обработке в списке имеющихся и нажмите кнопку **Удалить**.

**+** Для удобства пользователя работа с обработками вынесена в отдельное меню **Каркас/Профиль/Обработки** (мс. раздел **Создание обработок**).

Карточка **Параметры обработки** универсальна! Она доступна для всех профилей проекта (свободных и несвободных). В ней можно делать всё: добавлять, редактировать, удалять обработки всех видов и типов, но не всегда это удобно. Поэтому в программе есть много других команд, работающих с обработками. Читайте об этом в разделе **Создание обработок**. Что касается отчетов, то на чертежах профилей (см. **Таблица профильных материалов**) обработки маркируются цифрами в кружочках (кроме «обработок», полученных через **булевы вычитания**). Расшифровку обозначений можно найти в отчете **Таблица обработок профиля**.

Таблица профильных материалов			
Брус: 300*300*6000, Сосна			
Итого: штук: 26		Длина: 97,18 м п	
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Д_7(2)	6000	2	
Д_10	5850	1	
Д_11	5850	1	
Разработал	Таблица профильных материалов	Дом Р&В	1 из 24

Фрагмент Таблицы профильных материалов



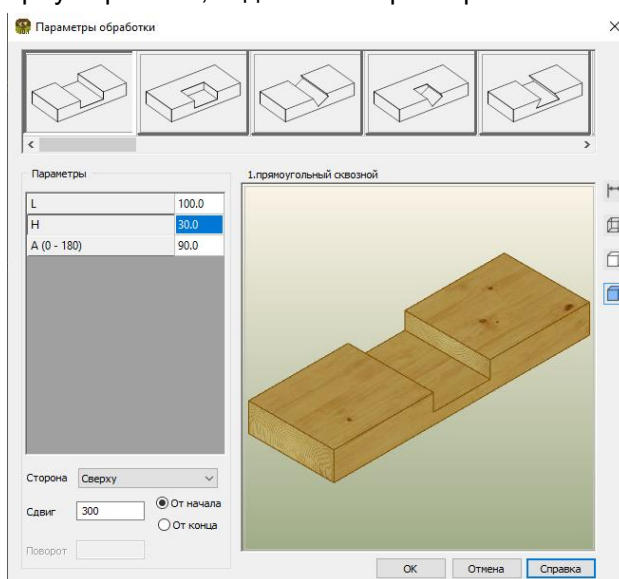
Фрагмент Таблицы обработок профиля

### 8.8.4.1 Создание обработок

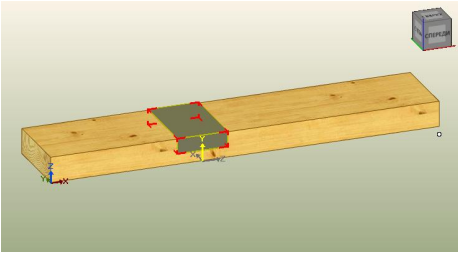
Напомню, что многие обработки в программе создаются автоматически в местах соединения и деления профилей: при построении стен, перекрытий, проемов и пр. Некоторые обработки создаются в полуавтоматическом режиме, с помощью команд меню **Профиль/Соединить**. И вы всегда можете в профиль добавить обработки вручную: в карточке [параметров профиля](#) или при помощи команды **Профиль/Обработки/Добавить**.

#### Создание обработок вручную

Выберите команду **Профиль/Обработки/Добавить** и в контекстном меню укажите тип добавляемой обработки (**Паз**, **Торец**, **Продольный паз**). Затем укажите профиль, выберите в появившейся карточке форму обработки, задайте её параметры и нажмите кнопку **Ок**.



Карточка добавления паза

+	<p>Для удобства работы создаваемая обработка подсвечивается на профиле серым цветом:</p> 
---	---

При необходимости, вы можете создать обработку любой, совершенно произвольной формы, выбрав ключ **Булевы вычитания**. (см. раздел [Обработка профиля через булевы вычитания](#)).

+	<p>Добавлять в профиль обработки вручную можно и в карточке <a href="#">Параметры обработок</a>, но что касается редактирования и других опций, команды меню <b>Каркас/Профиль/Обработки</b> по функционалу и удобству работы с обработками более мощные.</p>
---	---

О типах обработок читайте в разделе [Типы обработок профиля](#).

### **Создание обработок при помощи команд соединения профилей**

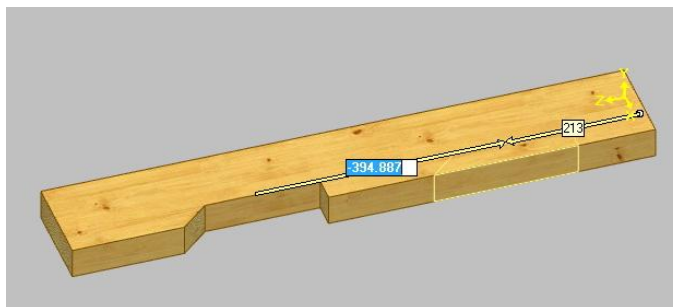
Команды, соединяющие профили (команды меню **Профиль/Соединить**), создают в местах пересечения профилей обработки заявленного в команде типа. После создания эти обработки попадают в карточку [параметров профиля](#). О командах соединения профилей читайте раздел [Соединение профилей](#).

+	<p><b>Лайфхак.</b> Допустим, нужно создать сложную обработку в месте пересечения профилей. Можно сначала в этом месте соединить профили, чтобы определиться с местоположением будущей обработки. К примеру, поставить паз (команда <b>Профиль/Соединить/Паз</b>). А потом уже можно отредактировать этот паз при помощи команды <b>Профиль/Обработки/Редактировать</b>: поменять тип и параметры.</p>
---	---

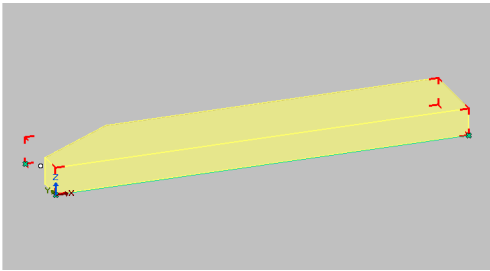
#### **8.8.4.2 Редактирование обработок**

##### **Сдвиг обработки**

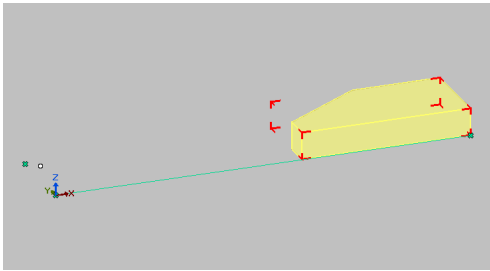
Чтобы сдвинуть обработку вдоль профиля, можно изменить параметр **Сдвиг** в карточке её параметров (команда **Каркас/Профиль/Обработки/Редактировать**). Однако это не единственный способ: можно сдвинуть обработку и в окне программы: с помощью мыши. Для этого существует команда **Каркас/Профиль/Обработки/Передвинуть**. После запуска команды укажите профиль, затем на нем выберите обработку — одну или несколько. Если вы указываете обработку, входящую в [группу](#), то вся группа обработок выбирается целиком. Завершите выбор ключом **Закончить** или нажмите **Enter**. Затем переместите обработку(и) с помощью мыши в нужное место на профиле или задайте величину сдвига в синем окошке и нажмите клавишу **Tab**. Завершите сдвиг кликом левой кнопки мыши. В процессе сдвига удобно пользоваться [привязками](#).



**+** Двигая торцевую обработку, вы фактически меняете длину профиля, но узлы профиля при этом остаются на месте:

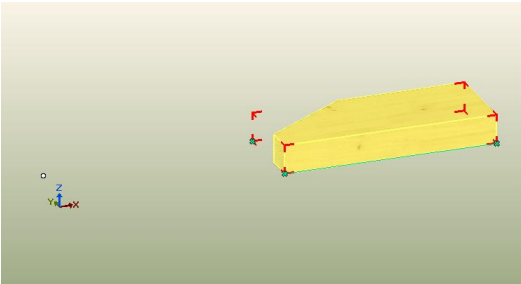


узлы профиля  
до сдвига торцевой обработки



узлы профиля  
после сдвига торцевой обработки

Относительно узлов задаются выпуски, сдвиги обработок и пр. Для того чтобы «пустые хвосты» не мешались при дальнейшей работе с профилем, можно подогнать узлы по новым размерам профиля при помощи команды **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/Профиль**. Данная команда, для удобства работы в программе, продублирована в меню **Профиль/Деление/Разобрать на части**.



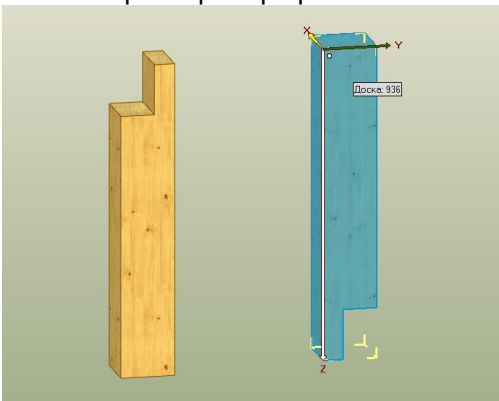
профиль после применения команды Разобрать на части; узлы сдвинуты на новые габариты

### Копирование обработки

Выберите команду **Каркас/Профиль/Обработки/Копировать на профиль**, укажите профиль, выберите на нем обработку(и) и завершите выбор ключом **Закончить**. Затем выберите профили, на которые копируем, и завершите выбор нажатием ключа **Закончить**.

**+** При копировании обработки на профиль копируются также и все параметры обработок, в том числе и их местоположение – параметры **Сторона** и **Сдвиг**. Здесь следует обратить внимание на то, где у профиля начало. Точка, которая при построении профиля была указана первой – и будет точкой начала профиля, в ней будет находиться локальная система координат данного профиля.

На примере ниже у первого профиля начало внизу, а у второго – вверху, т.к. он был построен сверху вниз. Поэтому при копировании на него обработки с первого профиля, обработка размещается внизу. В таком случае нужно изменить у обработки привязку **От конца** на привязку **От начала** в параметрах профиля.



**Изменение параметров обработки**

Выберите команду **Профиль/Обработки/Редактировать**, укажите профиль и выберите на нем обработку. Откроется карточка параметров обработок. Сделайте в ней необходимые правки и нажмите кнопку **ОК**.

**+** Редактировать обработки можно и в карточке [Параметры обработок](#).

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №11. Группы обработок и передача их из одного проекта в другой

**8.8.4.3 Типы обработок профиля**

В программе существуют следующие типы стандартных обработок:

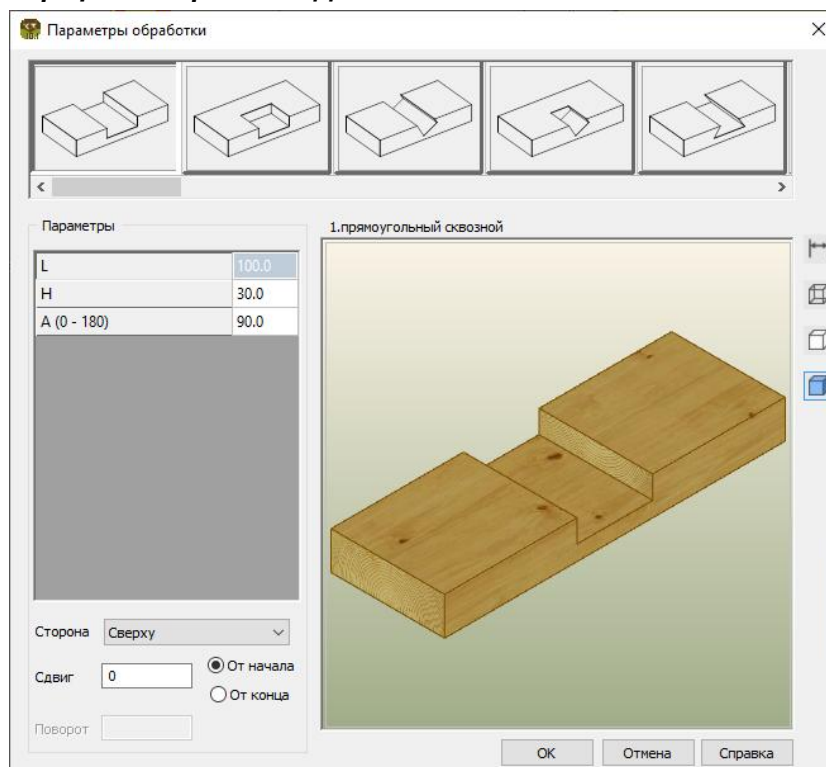
- [Паз](#) — выемка в профиле
- [Торцевая обработка](#) — подрезка, вырез на торцах (концах) профиля
- [Отсечение продольное](#) — подрезка, вырез профиля по всей его длине
- [Деление](#) — пил, делящий профиль на две части

Все типы стандартных обработок, существующих в программе, можно увидеть в карточке **Параметры обработок**, которая вызывается в карточке [параметров профиля](#) с помощью нажатия кнопки **Обработки**.

**Паз**

**Паз** — это выемка в профиле. Пазы могут быть *сквозными* — на всю ширину профиля, *полуоткрытыми* — с одной стороны профиля, и *глухими* — не выходящими на край профиля.

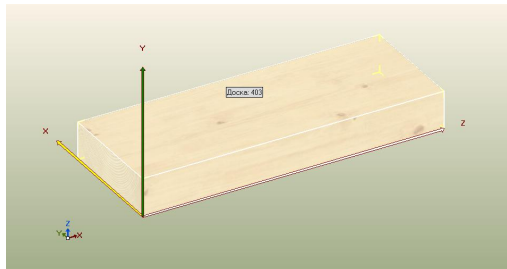
Напомним, что добавить в профиль паз можно в карточке [параметров профиля](#), которая вызывается командой **Каркас/Профиль/Изменить параметры**. Также это можно сделать при помощи команды **Профиль/Обработки/Добавить/Паз**.



Местоположение паза зависит от значений параметров **Сторона** и **Сдвиг**. Паз строится на стороне, выбранной в поле **Сторона**; на расстоянии, которое равно значению параметра **Сдвиг** и откладывается от начала или конца профиля, лежащих в его [узлах](#).

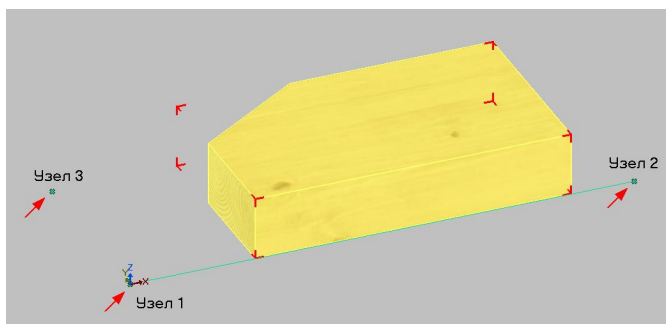
+

**Лайфхак №1.** Для того чтобы узнать, где у профиля начало и конец, и как ориентированы оси его ЛСК, выберите команду **Каркас/Профиль/Изменить параметры** и наведите курсор на профиль. На экране появится локальная система координат (ЛСК), которая всегда находится в **узле начала профиля**. Оси X и Y подсвечиваются разным цветом. Вдоль них в параметрах профиля задаются сдвиги. Ось Z показывает, где у профиля начало и конец. Начало профиля находится в начале вектора Z, конец — в конце вектора, там, куда указывает стрелочка.



+

**Лайфхак №2.** Сдвиги пазов профиля задаются в программе относительно его **узлов**. Узлы, как правило, не отображаются на экране (они видны только при запуске команды **Профиль/Редактировать узлы**). И пока узлы совпадают с габаритами профиля, задавать сдвиги, даже не видя узлов, несложно: можно ориентироваться по габаритным точкам профиля. Всё меняется, например, при задании выпусков или при добавлении торцевых обработок со сдвигом. В этом случае узлы перестают совпадать с габаритами профиля:



При добавлении паза на такой профиль (см. рис.) следует учитывать, что сдвиг откладывается не от габаритов профиля, а от его узлов; если вы добавите на такой профиль паз со сдвигом, равным нулю, вы его не увидите

Работать с "пустыми хвостами" не очень удобно, и вы можете «подогнать» узлы под габариты профиля при помощи команды **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/Профиль**. Но при этом следует помнить, что если профиль поделен, то данная команда разберет его на отдельные куски.

Значения **Справа (слева)** для параметра **Сторона** определяются так же, как и у профиля. **Справа** — это справа от оси Z ЛСК профиля, **слева** — это слева от оси Z ЛСК профиля, если смотреть из её начала в её конец или, другими словами, из начала профиля в его конец.

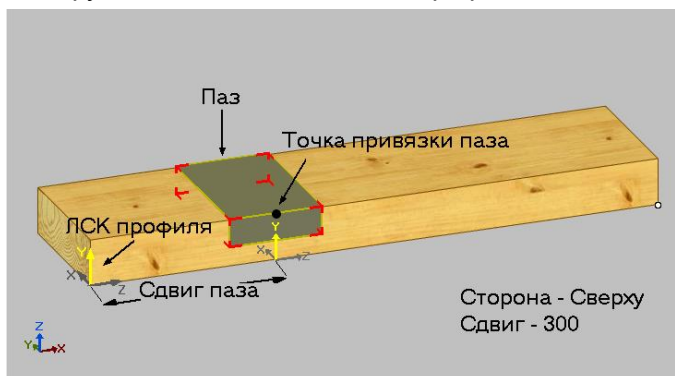
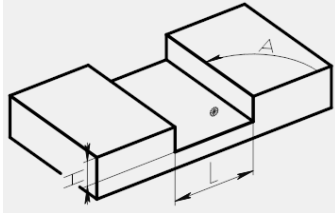
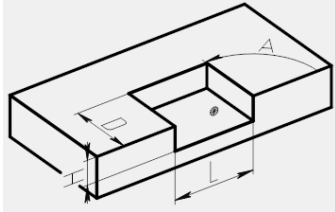
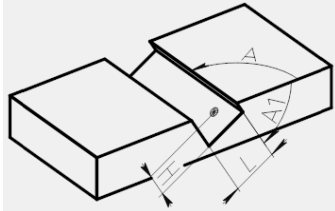
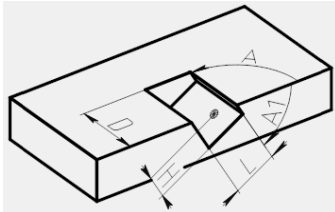
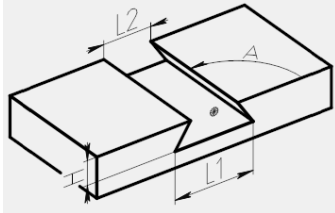
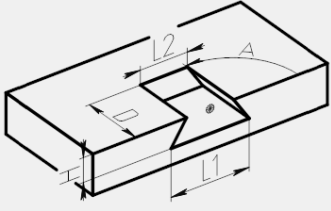
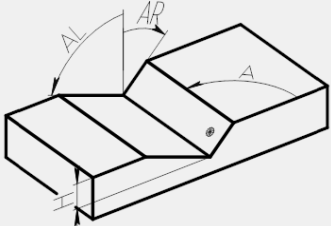
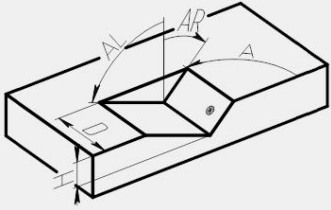
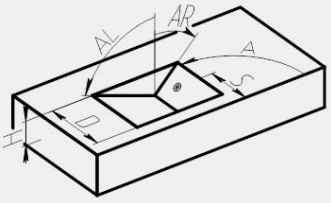
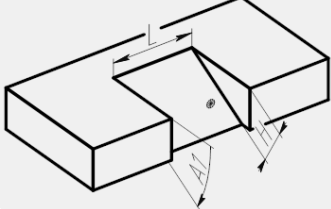
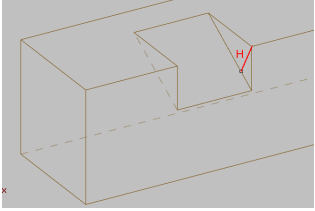
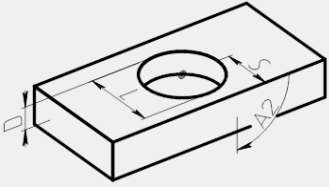
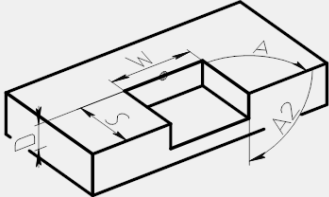


Таблица типов пазов, предлагаемых программой

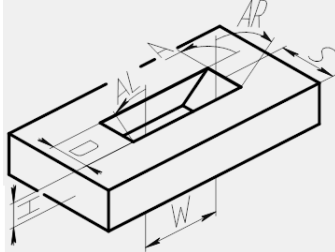
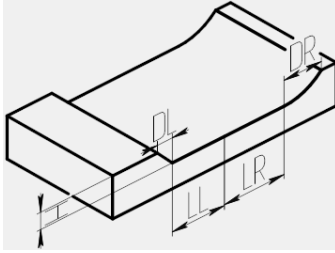
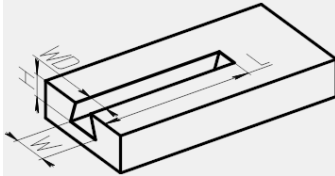
	Тип паза	Параметры паза
	<p><b>1. Прямоугольный сквозной</b></p> <p>Примечание. Паз <b>Прямоугольный сквозной</b> - частный случай паза <b>Прямоугольный полуоткрытый</b>. Это означает, что при определенных значениях параметров из паза <b>Прямоугольный полуоткрытый</b> можно получить <b>Прямоугольный сквозной</b>.</p>	<p><b>L</b> — ширина паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b>, выбранной для паза (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)</p>
	<p><b>2. Прямоугольный полуоткрытый</b></p>	<p><b>L</b> — ширина паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>D</b> — заглубление паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b>, выбранной для паза (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз</p>
	<p><b>3. Прямоугольный наклонный сквозной</b></p> <p>Примечание. Паз <b>Прямоугольный наклонный сквозной</b> - частный случай паза <b>Прямоугольный наклонный полуоткрытый</b>.</p>	<p><b>L</b> — ширина паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b>, выбранной для паза (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>A1</b> — угол наклона стенок паза (на рисунке угол равен <math>60^\circ</math>); если задать угол <math>90^\circ</math>, то паз будет прямым</p>
	<p><b>4. Прямоугольный наклонный полуоткрытый</b></p>	<p><b>L</b> — ширина паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>D</b> — заглубление паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b>, выбранной для паза (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>A1</b> — угол наклона стенок паза (на рисунке угол равен <math>60^\circ</math>); если задать угол <math>90^\circ</math>, то паз будет прямым</p>
	<p><b>5. Трапеция (ласточкин хвост) сквозной</b></p> <p>Примечание. Паз <b>Трапеция (ласточкин хвост) сквозной</b> - частный случай</p>	<p><b>L1</b> — ширина нижней части («дна») паза  <b>L2</b> — ширина верхней части паза; должна быть меньше <b>L1</b>  <b>H</b> — глубина паза</p>

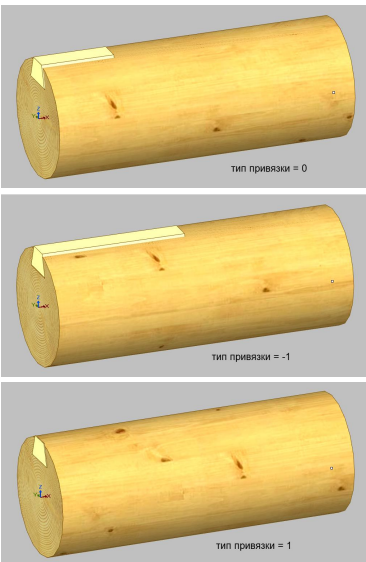
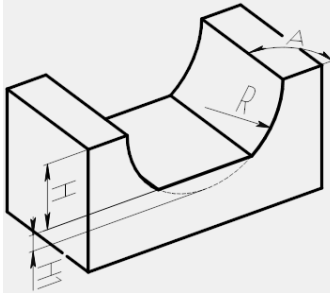
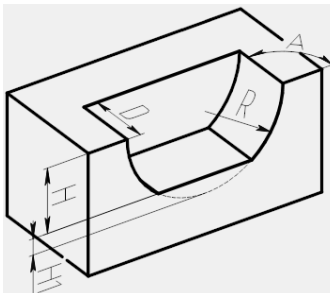
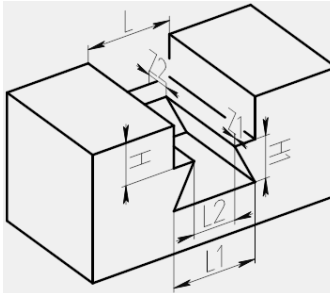
	паза <b>Трапеция (ласточкин хвост) полуоткрытый.</b>	<b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b> , выбранной для паза (на рисунке угол равен $90^\circ$ )
	<b>6. Трапеция (ласточкин хвост) полуоткрытый</b>	<b>L1</b> — ширина нижней части («дна») паза <b>L2</b> — ширина верхней части паза; должна быть меньше <b>L1</b> <b>H</b> — глубина паза <b>D</b> — заглублиение паза <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b> , выбранной для паза (на рисунке угол равен $90^\circ$ ) <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз
	<b>7. Треугольный сквозной</b> Примечание. Паз <b>Треугольный сквозной</b> - частный случай паза <b>Треугольный глухой</b> .	<b>H</b> — глубина паза (до самой нижней точки) <b>AL, AR</b> — угол наклона стенки паза <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b> , выбранной для паза (на рисунке угол равен $90^\circ$ )
	<b>8. Треугольный полуоткрытый</b> Примечание. Паз <b>Треугольный полуоткрытый</b> - частный случай паза <b>Треугольный глухой</b> .	<b>H</b> — глубина паза (до самой нижней точки) <b>AL, AR</b> — угол наклона стенки паза <b>D</b> — заглублиение паза <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b> , выбранной для паза (на рисунке угол равен $90^\circ$ ) <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз
	<b>9. Треугольный глухой</b>	<b>H</b> — глубина паза (до самой нижней точки) <b>AL, AR</b> — угол наклона стенки паза <b>D</b> — длина паза <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости <b>Стороны</b> , выбранной для паза (на рисунке угол равен $90^\circ$ ) <b>S</b> — расстояние от ребра профиля до центральной точки паза
	<b>10. Прямоугольный сквозной под углом к горизонту</b>	<b>L</b> — ширина паза <b>H</b> — глубина паза: перпендикуляр, опущенный от ребра профиля на «дно» паза  <b>A1</b> — угол наклона «дна» паза относительно пласти профиля

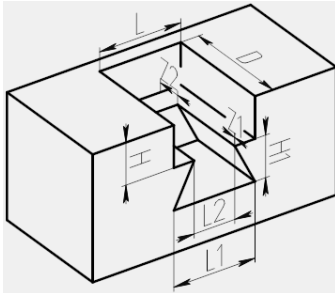
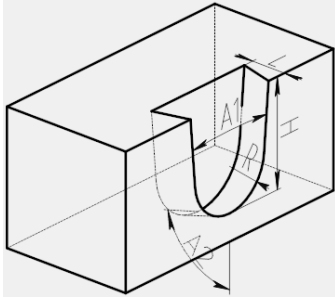
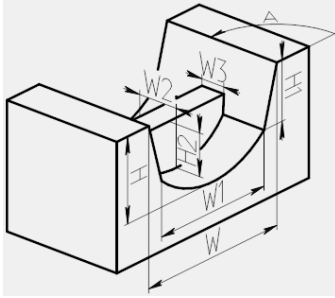
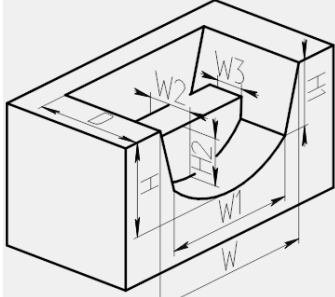
		слева (снизу) - справа (сверху) — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз
	<b>11. Отверстие прямоугольное</b>	<p><b>L</b> — поперечная ширина паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b>  <b>H</b> — продольная ширина паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b>  <b>D</b> — глубина паза по нормали к плоскости выбранной <b>Стороны</b>  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза (на рис. отмечена спец. символом и лежит в плоскости выбранной <b>Стороны</b>)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>A2</b> — угол между вектором выдавливания паза и его проекцией на плоскость выбранной <b>Стороны</b> (прямой паз — <math>90^\circ</math>). Если угол <b>A2</b> равен <math>90^\circ</math>, то проекция нулевая, и задавать угол <b>A1</b> не имеет смысла  <b>A1</b> - угол между проекцией вектора выдавливания на плоскость выбранной <b>Стороны</b> и осью <b>Z</b> (направлена по длине профиля)</p> <p>Вектор выдавливания паза - это вектор, направленный от центральной точки паза сверху вниз</p>
	<b>12. Отверстие скругленное</b>	<p><b>L</b> — длина паза (размер поперёк профиля при <math>A = 90^\circ</math>)  <b>H</b> — ширина паза (размер вдоль профиля при <math>A = 90^\circ</math>)  <b>D</b> — глубина паза  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза (на рис. отмечена спец. символом и лежит в плоскости выбранной <b>Стороны</b>)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>A2</b> — угол между вектором выдавливания паза и его проекцией на плоскость выбранной <b>Стороны</b> (прямой паз — <math>90^\circ</math>). Если угол <b>A2</b> равен <math>90^\circ</math>, то проекция нулевая, и задавать угол <b>A1</b> не имеет смысла  <b>A1</b> - угол между проекцией вектора выдавливания на плоскость выбранной <b>Стороны</b> и осью <b>Z</b> (всегда направлена по длине профиля)</p> <p>Вектор выдавливания паза - это вектор, направленный от центральной точки паза сверху вниз</p>

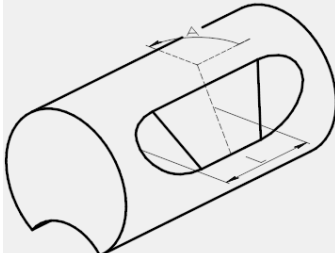
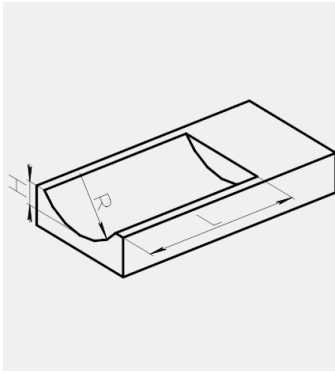
	<p><b>13. Отверстие круглое</b></p>	<p><b>L</b> — диаметр паза  <b>D</b> — глубина паза  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза (на рис. отмечена спец. символом и лежит в плоскости выбранной <b>Стороны</b>)  <b>A2</b> — угол между вектором выдавливания паза и его проекцией на плоскость выбранной <b>Стороны</b> (прямой паз — <math>90^\circ</math>). Если угол <b>A2</b> равен <math>90^\circ</math>, то проекция нулевая, и задавать угол <b>A1</b> не имеет смысла  <b>A1</b> - угол между проекцией вектора выдавливания на плоскость выбранной <b>Стороны</b> и осью <b>Z</b> (всегда направлена по длине профиля).</p> <p>Вектор выдавливания паза - это вектор, направленный от центральной точки паза сверху вниз</p>
	<p><b>14. Прямоугольный свободного расположения</b></p>	<p><b>W</b> — ширина паза  <b>D</b> — глубина паза  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза (на рис. отмечена спец. символом и лежит в плоскости выбранной <b>Стороны</b>)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>A2</b> — угол между вектором выдавливания паза (направлен от точки приложения паза сверху вниз) и его проекцией на плоскость выбранной <b>Стороны</b> (прямой паз — <math>90^\circ</math>). Если угол <b>A2</b> равен <math>90^\circ</math>, то проекция нулевая, и задавать угол <b>A1</b> не имеет смысла  <b>A1</b> - угол между проекцией вектора выдавливания на плоскость выбранной <b>Стороны</b> и осью <b>Z</b> (всегда направлена по длине профиля)</p> <p><b>Глухая чашка</b> — параметр, актуальный только при <math>D = 0</math>: если не поставить галочку, то паз будет прорезан в профиле насквозь. Если галочку поставить, то паз построится по общим правилам. В этом случае нулевое значение параметра <b>D</b> не всегда означает, что паз не будет существовать физически. Паз будет вырезан на профиле, например, при значениях угла <b>A2</b>, отличных от <math>90^\circ</math></p>

	<p><b>15. Трапеция свободного расположения</b></p>	<p><b>W</b> — ширина паза  <b>D</b> — глубина паза  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза (на рис. отмечена спец. символом и лежит в плоскости выбранной <b>Стороны</b>)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>AL, AR</b> — углы наклона стенок трапеции к её основанию. Прямой паз — <math>0^\circ</math>  <b>A2</b> — угол между вектором выдавливания паза (направлен от точки приложения паза сверху вниз) и его проекцией на плоскость выбранной <b>Стороны</b> (прямой паз — <math>90^\circ</math>). Если угол <b>A2</b> равен <math>90^\circ</math>, то проекция нулевая, и задавать угол <b>A1</b> не имеет смысла  <b>A1</b> - угол между проекцией вектора выдавливания на плоскость выбранной <b>Стороны</b> и осью <b>Z</b> (всегда направлена по длине профиля)  <b>Глухая чашка</b> — параметр, актуальный только при <math>D = 0</math>: если не поставить галочку, то паз будет прорезан в профиле насквозь. Если галочку поставить, то паз построится по общим правилам. В этом случае нулевое значение параметра <b>D</b> не всегда означает, что паз не будет существовать физически. Паз будет вырезан на профиле, например, при значениях угла <b>A2</b>, отличных от <math>90^\circ</math></p>
	<p><b>16. Трапеция с орто расположением сквозной</b></p> <p><b>Примечание.</b> Паз Трапеция с орто расположением сквозной - частный случай паза Трапеция с орто расположением полуоткрытый</p>	<p><b>W</b> — ширина нижней части паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>AL, AR</b> — углы наклона стенок трапеции к её основанию. Прямой паз — <math>0^\circ</math></p> <p>На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>17. Трапеция с орто расположением полуоткрытый</b></p>	<p><b>W</b> — ширина нижней части паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>D</b> — заглубление паза от ребра профиля  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен <math>90^\circ</math>)  <b>AL, AR</b> — углы наклона стенок трапеции к её основанию. Прямой паз — <math>0^\circ</math></p>

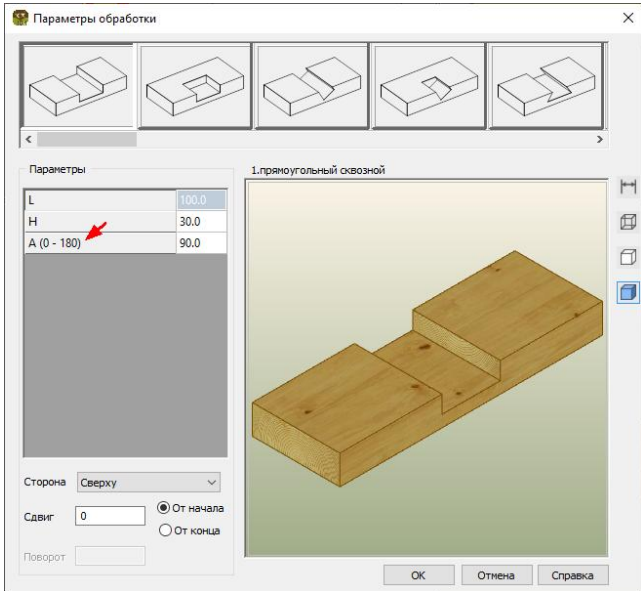
		<p><b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз</p> <p>На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>18. Трапеция с орто расположением глухой</b></p>	<p><b>W</b> — ширина нижней части паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>D</b> — длина паза  <b>S</b> — расстояние от края профиля до центральной точки паза  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен 90°)  <b>AL, AR</b> — углы наклона стенок трапеции к её основанию. Прямой паз — 0°</p> <p>На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>19. Лыска со скруглением</b></p>	<p><b>H</b> — глубина паза  <b>LL</b> — ширина дна левой части паза, лежащей слева от центральной точки паза  <b>LR</b> — ширина дна правой части паза, лежащей справа от центральной точки паза  <b>DL</b> — ширина левого скоса паза  <b>DR</b> — ширина правого скоса паза  <b>скругление слева</b> — наличие гладкого сопряжения в левой части паза  <b>скругление справа</b> — наличие гладкого сопряжения в правой части паза</p> <p>На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>20. Трапеция (прямоугольник, треугольник) продольная разрешённым поворотом</b></p>	<p><b>H</b> — глубина паза  <b>W</b> — ширина нижней части паза  <b>WD</b> — ширина верхней части паза  <b>L</b> — длина паза (вдоль длины профиля)  <b>Тип привязки(-1;0;1)</b> - привязка началом(-1), серединой(0) или концом(1) паза к точке его расположения на профиле:</p>

		 <p>На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>21. Полуокруг со срезом сквозной</b></p> <p>Примечание. Паз <b>Полуокруг со срезом сквозной</b> — частный случай паза <b>Полуокруг со срезом полуоткрытый</b></p>	<p><b>R</b> — радиус окружности, образующей форму паза  <b>H</b> — глубина паза (при ненулевом значении <b>H1</b> - это глубина до плоского дна паза)  <b>H1</b> — величина, на которую обрезается паза снизу (если значение <b>H1</b> ненулевое, то у паза плоское дно)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен 90°)</p>
	<p><b>22. Полуокруг со срезом полуоткрытый</b></p>	<p><b>R</b> — радиус окружности, образующей форму паза  <b>H</b> — глубина паза (при ненулевом значении <b>H1</b> - это глубина до плоского дна паза)  <b>H1</b> — величина, на которую обрезается паза снизу (если значение <b>H1</b> ненулевое, то у паза плоское дно)  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен 90°)  <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз</p>
	<p><b>23. Трапеция (прямоуг.) с зазорами и заглаблением сквозной</b></p> <p>Примечание. Паз <b>Трапеция (прямоуг.) с зазорами и заглаблением сквозной</b> - частный случай паза <b>Трапеция (прямоуг.) с</b></p>	<p><b>L</b> — ширина верхней части паза (до трапеции)  <b>H</b> — глубина верхней части паза (до трапеции)  <b>L1, L2</b> — ширина оснований трапеции  <b>H1</b> — высота трапеции  <b>Z1, Z2</b> — отступ трапеции от ребра профиля</p>

	зазорами и заглаблением полуоткрытый	Примечание. Как минимум, один из параметров <b>Z1</b> , <b>Z2</b> должен быть равен нулю
	<b>24. Трапеция (прямоуг.) с зазорами и заглаблением полуоткрытый</b>	<b>L</b> — ширина верхней части паза (до трапеции) <b>H</b> — глубина верхней части паза (до трапеции) <b>L1</b> , <b>L2</b> — ширина оснований трапеции <b>H1</b> — высота трапеции <b>Z1</b> , <b>Z2</b> — отступ трапеции от ребра профиля Примечание. Параметр <b>Z1</b> должен быть равен нулю <b>D</b> — заглабление паза от ребра профиля; <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз
	<b>25. СЛХ (сокращённый ласточкин хвост)</b>	<b>H</b> — высота паза (хвоста) <b>R</b> — радиус скругления <b>A1</b> — угол сужения <b>L</b> — глубина паза (хвоста) <b>A2</b> — угол фрезы (угол наклона стенок паза внутрь) <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз
	<b>26. Паз для рубки сквозной</b>	<b>H</b> — глубина паза целиком <b>W</b> — ширина паза целиком <b>H1</b> — глубина паза до скругленной части <b>W1</b> — ширина скругленной части <b>без курдюка - с курдюком</b> — наличие выступа (курдюка) в центре профиля Параметры <b>H2</b> , <b>W2</b> и <b>W3</b> задаются для курдюка. Если курдюка нет, то их значения ни на что не влияют. <b>H2</b> — высота курдюка <b>W2</b> — ширина нижней части курдюка <b>W3</b> — ширина верхней части курдюка <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен 90°)
	<b>27. Паз для рубки полуоткрытый</b>	<b>H</b> — глубина паза целиком <b>W</b> — ширина паза целиком <b>H1</b> — глубина паза до скругленной части <b>W1</b> — ширина скругленной части <b>без курдюка - с курдюком</b> — наличие выступа (курдюка) в центре профиля Параметры <b>H2</b> , <b>W2</b> и <b>W3</b> задаются для курдюка. Если курдюка нет, то их значения ни на что не влияют. <b>H2</b> — высота курдюка

		<p><b>W2</b> — ширина нижней части курдюка  <b>W3</b> — ширина верхней части курдюка  <b>D</b> — заглубление паза от ребра профиля;  <b>слева (снизу) - справа (сверху)</b> — выбор того, с какого края грани профиля расположен паз</p>
	<p><b>28. Затёска</b> (только для профилей из материала с сечением <b>Бревно, Брус, Лафет</b>)</p>	<p><b>L</b> — половина длины паза: расстояние от центра паза до крайней точки скругления  <b>A</b> — угол поворота паза в плоскости выбранной <b>Стороны</b> (на рисунке угол равен 90°)  <b>прямой - скруглённый</b> — наличие прямой части в середине паза</p>
	<p><b>29. По дуге продольный</b></p>	<p><b>R</b> — радиус окружности, образующей форму паза  <b>H</b> — глубина паза  <b>L</b> — длина паза  <b>Тип привязки(-1;0;1)</b> - привязка началом(-1), серединой(0) или концом(1) паза к точке его расположения на профиле (иллюстрацию см. в пазе №20)</p> <p>В срубе данный паз часто используется для создания имитации лунного паза на круглом бревне (тип сечения <b>Круглое</b>).</p>

**+** В карточке **Параметры обработки** около параметров углов могут стоять скобки, показывающие возможный диапазон вводимых значений:

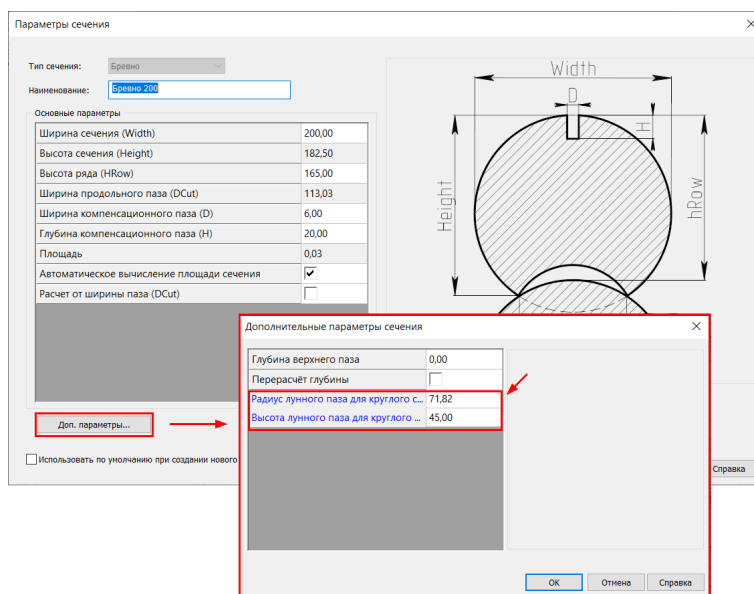


Параметры	
L	100.0
H	30.0
A (0 - 180)	90.0

Круглые скобки ( или ) означают, что значение должно быть строго больше или меньше указанного. Квадратные скобки [ или ] допускают вводить предельное значение (аналогии знаков  $\leq$  и  $\geq$  соответственно). Например, запись **A (0 - 90]** означает, что угол **A** должен быть строго больше 0° и меньше или равен 90°.



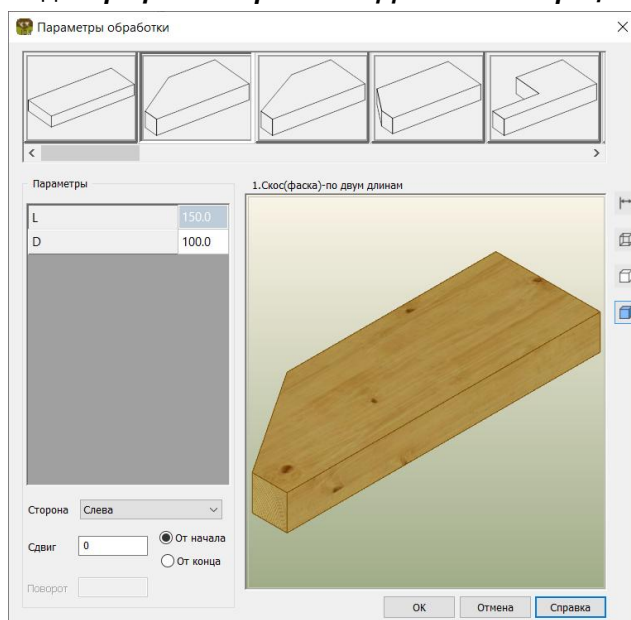
Если нужно создать имитацию лунного паза на круглом бревне (тип сечения **Круглое**), воспользуйтесь пазом **№29**. Чтобы не высчитывать вручную значения параметров для него, откройте в производителе, в справочнике **Сечения и объекты** параметры сечения типа **Бревно** такого же диаметра и найдите в его **Доп. параметры** два информационных поля **Радиус лунного паза для круглого бревна** и **Высота лунного паза для круглого бревна**.



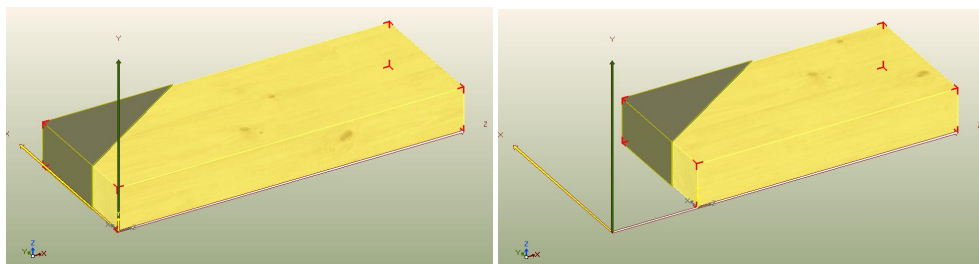
### Торцевая обработка

**Торцевая обработка** — это обработка (вырез, скос, шип, паз и пр.), которая делается **на торце (на конце или в начале)** профиля.

Напомним, что добавить в профиль торцевую обработку можно в карточке [параметров профиля](#), которая вызывается командой **Каркас/Профиль/Изменить параметры**. Также это можно сделать при помощи команды **Профиль/Обработки/Добавить/Торец**.



Местоположение торцевой обработки зависит от значений параметров **Сторона** и **Сдвиг**. Торцевая обработка строится на стороне, которая выбрана в поле **Сторона**, на расстоянии, равном значению параметра **Сдвиг**. Расстояние откладывается от начала или конца профиля, лежащих в его [узлах](#). При этом часть профиля, находящаяся до (после) торцевой обработки, обрезается.

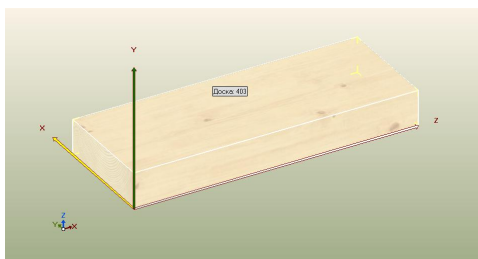


На рисунках один и тот же профиль с обработкой Скос. Слева задан Сдвиг=0. Справа задан Сдвиг=100.

Значения **Справа (слева)** для параметра **Сторона** определяются так же, как и у профиля. **Справа** — это справа от оси Z ЛСК профиля, **слева** — это слева от оси Z ЛСК профиля, если смотреть из её начала в её конец или, другими словами, из начала профиля в его конец.

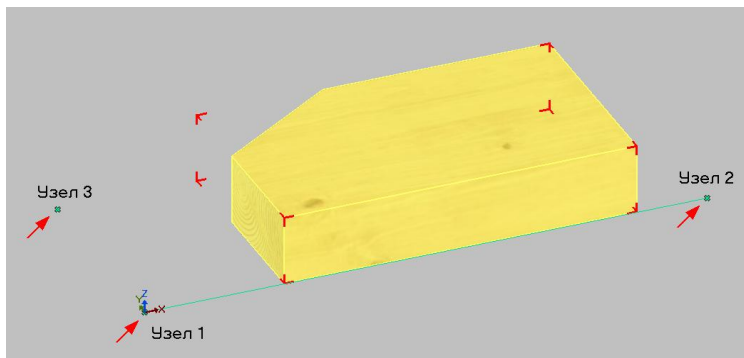
+

**Лайфхак №1.** Для того чтобы узнать, где у профиля начало и конец, и как ориентированы оси его ЛСК, выберите команду **Каркас/Профиль/Изменить параметры** и наведите курсор на профиль. На экране появится локальная система координат (ЛСК), которая всегда находится в [узле начала профиля](#). Оси X и Y подсвечиваются разным цветом. Вдоль них в параметрах профиля задаются сдвиги. Ось Z показывает, где у профиля начало и конец. Начало профиля находится в начале вектора Z, конец - в конце вектора, там, куда указывает стрелочка.



+

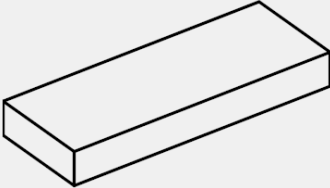
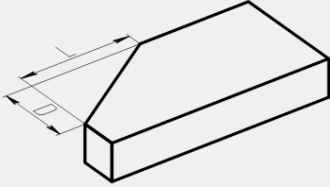
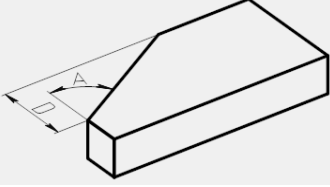
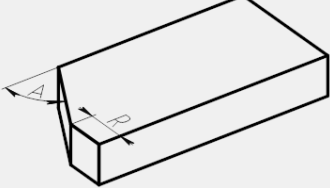
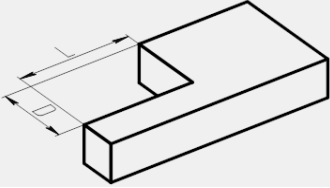
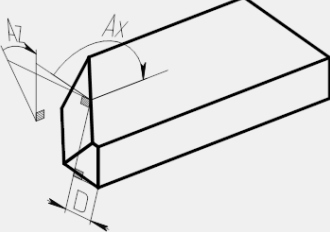
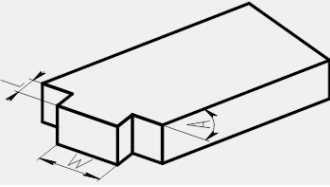
Сдвиги торцевых обработок профиля задаются в программе относительно его [узлов](#). Узлы, как правило, не отображаются на экране (они видны только при запуске команды **Профиль/Редактировать узлы**). И пока узлы совпадают с габаритами профиля, задавать сдвиги, даже не видя узлов, несложно: можно ориентироваться по габаритным точкам профиля. Всё меняется, например, при задании выпусков. В этом случае узлы перестают совпадать с габаритами профиля:

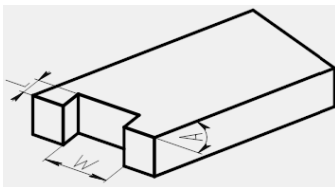
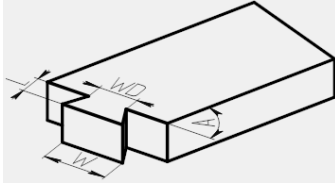
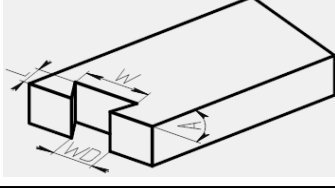
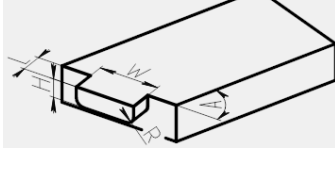
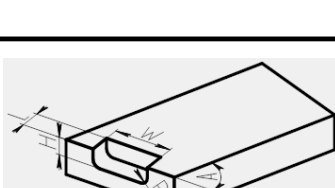

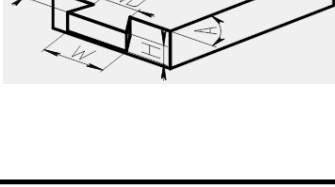


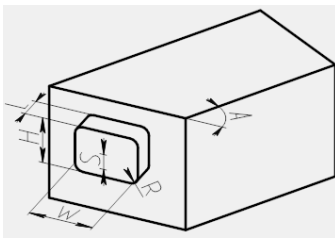
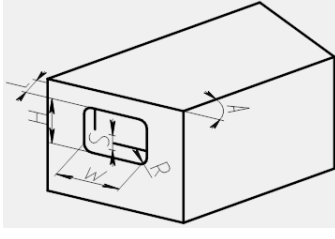
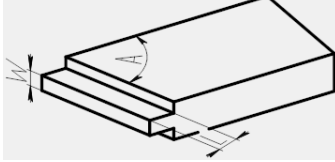
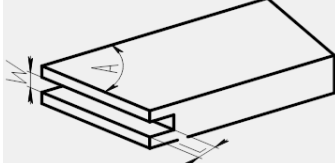
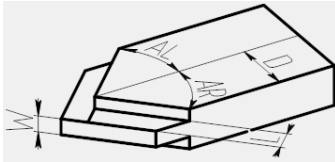
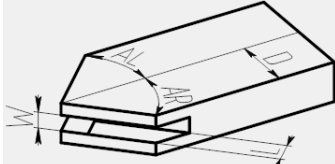
при добавлении торцевой обработки на такой профиль следует учитывать, что сдвиг откладывается не от габаритов профиля, а от его узлов; если вы добавите на такой профиль обработку со сдвигом, равным нулю, вы её не увидите или увидите только частично

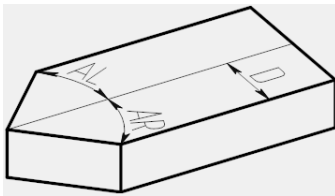
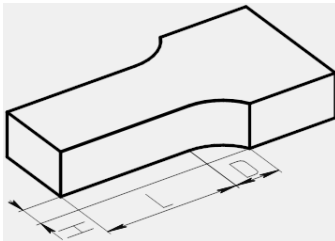
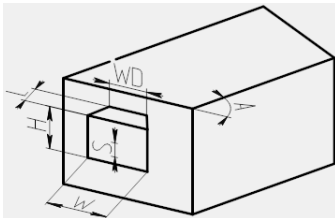
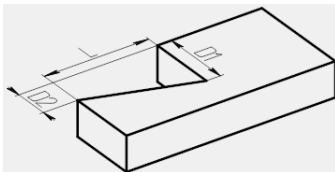
**Лайфхак №2.** Работать с "пустыми хвостами" не очень удобно, и вы можете "подогнать" узлы под габариты профиля при помощи команды [Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части \(панели\)/Профиль](#). Но при этом следует помнить, что если профиль поделен, то данная команда разберет его на отдельные куски.

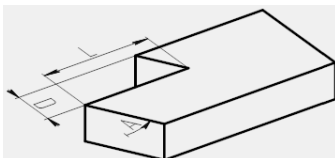
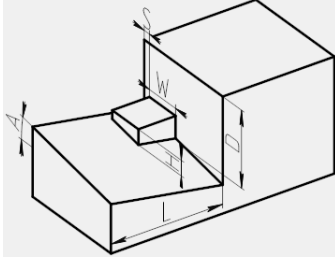
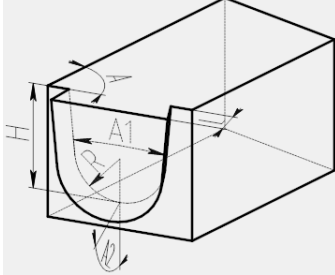
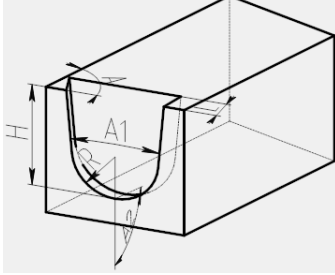
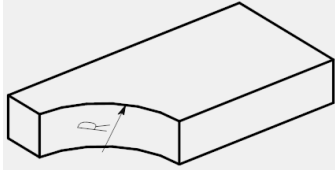
Таблица типов торцевых обработок, предлагаемых программой

	Тип торцевой обработки	Параметры торцевой обработки
	<b>0. Без подрезки</b>	Если задать <b>Сдвиг</b> , не равный нулю, то профиль будет укорочен или удлинен, в зависимости от знака заданного числа, на величину <b>Сдвига</b> .
	<b>1. Скос (фаска) - по двум длинам</b>	<b>L</b> — длина скоса <b>D</b> — ширина скоса
	<b>2. Скос (фаска) - по длине и углу</b>	<b>A</b> — угол скоса; <b>D</b> — ширина скоса
	<b>3. Скос (фаска) - по остатку и углу</b>	<b>A</b> — угол скоса <b>R</b> — остаток профиля после скоса
	<b>4. Вырез прямоугольный</b>	<b>L</b> — длина выреза <b>D</b> — ширина выреза
	<b>5. Произвольная плоскость</b>	Нормаль секущей плоскости получается в результате двух поворотов вектора (0,0,1): - вокруг оси X на угол <b>AX</b> - вокруг оси Z на угол <b>AZ</b> <b>D</b> — расстояние от секущей плоскости до мин. габарита начала (конца) профиля
	<b>6. Слот сквозной прямоугольный шип</b>	<b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип) <b>L</b> — длина шипа <b>W</b> — ширина шипа

	<p><b>7. Слот сквозной прямоугольный паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — ширина паза</p>
	<p><b>8. Слот сквозной трапеция шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — большая ширина шипа  <b>WD</b> — меньшая ширина шипа</p>
	<p><b>9. Слот сквозной трапеция паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — большая ширина паза  <b>WD</b> — меньшая ширина паза</p>
	<p><b>10. Полуслот сквозной прямоугольный шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — ширина шипа  <b>H</b> — высота шипа (от знака этого параметра зависит положение шипа — сверху или снизу (слева или справа) профиля)  <b>R</b> — радиус скругления шипа</p>
	<p><b>11. Полуслот сквозной прямоугольный паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — ширина паза  <b>H</b> — высота паза (от знака этого параметра зависит положение паза — сверху или снизу (слева или справа) профиля)  <b>R</b> — радиус скругления паза</p>
	<p><b>12. Полуслот сквозной трапеция шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — большая ширина шипа  <b>WD</b> — меньшая ширина шипа  <b>H</b> — высота шипа (от знака этого параметра зависит положение шипа — сверху или снизу (слева или справа) профиля)</p>
	<p><b>13. Полуслот сквозной трапеция паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — большая ширина паза  <b>WD</b> — меньшая ширина паза  <b>H</b> — высота паза (от знака этого параметра зависит положение паза — сверху или снизу (слева или справа) профиля)</p>

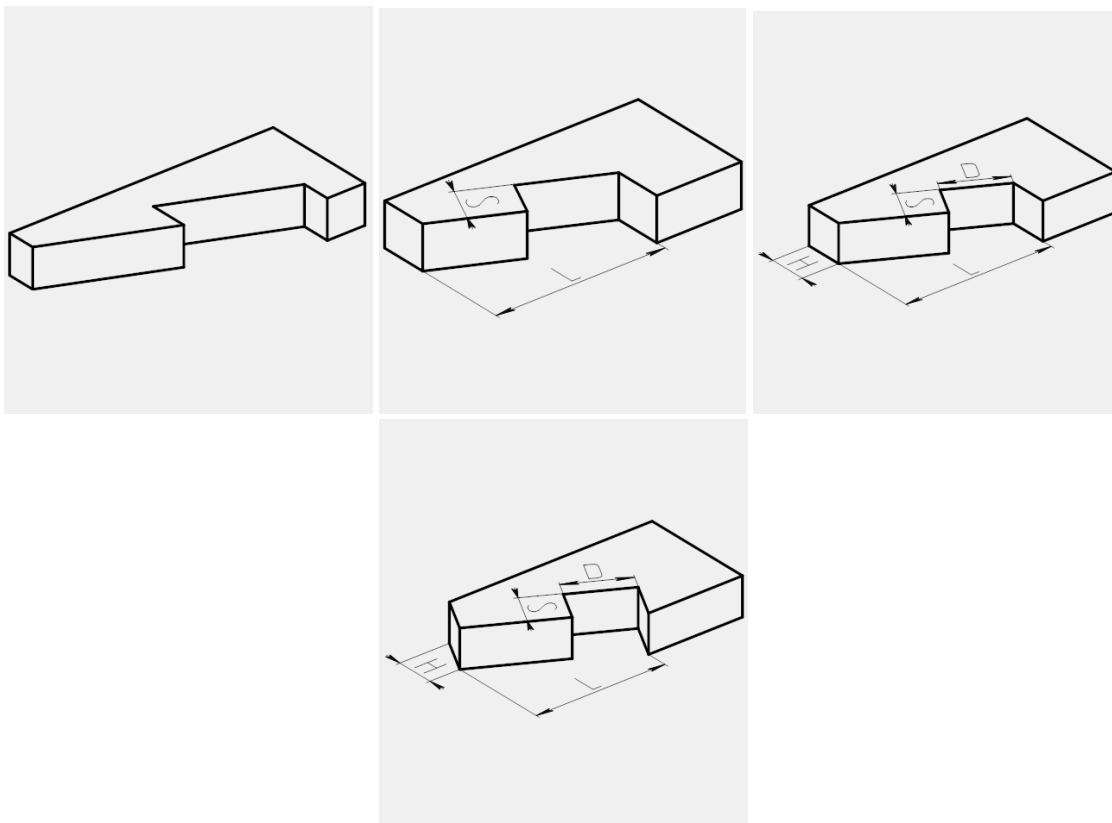
	<p><b>14. Слот прямоугольный шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — ширина шипа  <b>H</b> — высота шипа (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)  <b>R</b> — радиус скругления шипа  <b>S</b> — сдвиг шипа (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)</p>
	<p><b>15. Слот прямоугольный паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — ширина паза  <b>H</b> — высота паза (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)  <b>R</b> — радиус скругления паза  <b>S</b> — сдвиг паза (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)</p>
	<p><b>17. Слот сквозной повернутый прямоугольный шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — ширина шипа</p>
	<p><b>18. Слот сквозной повернутый прямоугольный паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — ширина паза</p>
	<p><b>19. Двусторонний слот сквозной прямоугольный шип</b></p>	<p><b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — ширина шипа  <b>D справа (снизу)</b> — расстояние до вершины угла срезов от ребра профиля  <b>AL, AR</b> — углы срезов левой и правой частей шипа  <b>шип слева (сверху)</b> — если галочка стоит, то слева (сверху) строится шип; если галочку убрать, то слева (сверху) строится простой скос  <b>шип справа (снизу)</b> — если галочка стоит, то справа (снизу) строится шип; если галочку убрать, то справа (снизу) строится простой скос  <b>вертикально</b> — если стоит галочка, шип строится вертикально (по толщине профиля); если галочку убрать, то шип строится горизонтально (по ширине профиля)</p>
	<p><b>20. Двусторонний слот сквозной прямоугольный паз</b></p>	<p><b>L</b> — длина паза  <b>W</b> — ширина паза  <b>D справа (снизу)</b> — расстояние до вершины угла срезов от ребра профиля</p>

		<p><b>AL, AR</b> — углы срезов левой и правой частей паза</p> <p><b>шип слева (сверху)</b> — если галочка стоит, то слева (сверху) строится паз; если галочку убрать, то слева (сверху) строится простой скос</p> <p><b>шип справа (снизу)</b> — если галочка стоит, то справа (снизу) строится паз; если галочку убрать, то справа (снизу) строится простой скос</p> <p><b>вертикально</b> — если стоит галочка, паз строится вертикально (по толщине профиля); если галочку убрать, то паз строится горизонтально (по ширине профиля)</p>
	<p><b>21. Двойной скос</b></p>	<p><b>D справа (снизу)</b> — расстояние до вершины угла срезов от ребра профиля</p> <p><b>AL, AR</b> — углы левого и правого срезов</p> <p><b>вертикально</b> — если стоит галочка, двойной скос строится вертикально (по толщине профиля); если галочку убрать, то двойной скос строится горизонтально (по ширине профиля)</p>
	<p><b>23. Лыска - верт. +гориз.</b></p>	<p><b>H</b> — ширина скругления/скоса</p> <p><b>L</b> — длина прямой части лыски</p> <p><b>D</b> — длина скругления/скоса</p> <p><b>скругление</b> — если галочка стоит, строится скругление; если галочки нет, строится скос</p> <p><b>верт. срезы</b> — делать или нет срезы по вертикали</p> <p><b>гориз. срезы</b> — делать или нет срезы по горизонтали</p> <p>Как минимум, одна из галочек <b>верт. срезы</b> или <b>гориз. срезы</b> должна стоять обязательно.</p>
	<p><b>33. Слот трапеция шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)</p> <p><b>L</b> — длина шипа</p> <p><b>W</b> — большая ширина шипа</p> <p><b>WD</b> — меньшая ширина шипа</p> <p><b>H</b> — высота шипа (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)</p> <p><b>S</b> — сдвиг шипа (по стороне, которая выбрана в поле <b>Сторона</b>)</p>
	<p><b>34. Замок</b></p>	<p><b>L</b> — длина замка</p> <p><b>D1</b> — большая ширина замка</p> <p><b>D2</b> — меньшая ширина замка</p>

	<p><b>35. Вырез прямоугольный с углом</b></p>	<p>L — длина выреза  D — ширина выреза  A — угол скоса выреза в плоскости выбранной <b>Стороны</b></p>
	<p><b>36. Замок под углом с присеком (лапа)</b></p>	<p>L — длина замка  D — ширина замка  A — угол наклона выреза замка  <b>без присека - с присеком</b> — если галочка поставлена, то внутри замка создаётся присек - крепежный зуб или выемка</p> <p>Следующие параметры имеют смысл только при наличии присека:  <b>присек- / присек+</b> — если галочка поставлена, то создается зуб, если нет - выемка  W — ширина присека  H — высота присека  S — смещение присека от ребра профиля</p>
	<p><b>37. Слот (сокращенный ласточкин хвост) шип</b></p>	<p>A — угол скоса торца  H — высота шипа  R — радиус скругления шипа  A1 — угол сужения шипа  L — толщина шипа  A2 — угол фрезы</p>
	<p><b>38. Слот (сокращенный ласточкин хвост) паз</b></p>	<p>A — угол скоса торца  H — высота паза  R — радиус скругления паза  A1 — угол сужения паза  L — толщина паза  A2 — угол фрезы</p>
	<p><b>39. Вырез по дуге</b></p>	<p>R — радиус окружности, образующей форму выреза</p>

	<p><b>40. Вырез по дуге с лыской под наличник (только для сруба)</b></p>	<p><b>R</b> — радиус окружности, образующей форму выреза  <b>H1</b> — ширина лыски  <b>L1</b> — длина лыски  <b>R1</b> — скругление лыски</p>
	<p><b>41. Слот сквозной трапеция шип с лыской под наличник (только для сруба)</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — длина шипа  <b>W</b> — большая ширина шипа  <b>WD</b> — меньшая ширина шипа  <b>H1</b> — ширина лыски  <b>L1</b> — длина лыски  <b>R1</b> — скругление лыски</p>
	<p><b>42. Слот сквозной трапеция паз с лыской под наличник (только для сруба)</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — глубина паза  <b>W</b> — большая ширина паза  <b>WD</b> — меньшая ширина паза  <b>H1</b> — ширина лыски  <b>L1</b> — длина лыски  <b>R1</b> — скругление лыски</p>
	<p><b>43. Вырез свободный угол</b></p>	<p><b>L</b> — общая длина выреза  <b>L1</b> — длина первого скоса  <b>D</b> — ширина второго скоса  <b>D1</b> — общая ширина выреза</p>

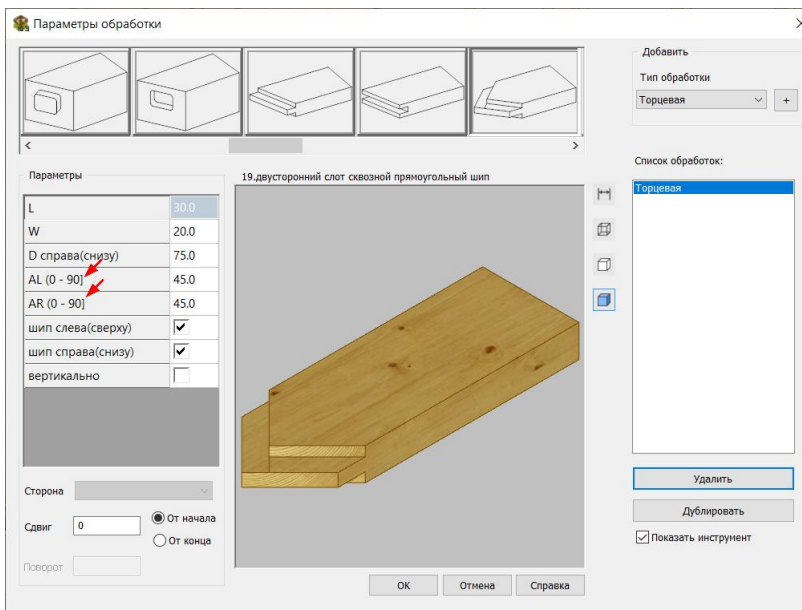
44-47. Стыки Гербера тип 1 - тип 4



	<p><b>48. Слот повернутый шип</b>      <b>сквозной трапеция</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип)  <b>L</b> — глубина шипа  <b>W</b> — большая ширина шипа  <b>WD</b> — меньшая ширина шипа  <b>H1</b> — длина шипа; если <b>H1=0</b>, то режется насквозь</p>
	<p><b>49. Слот повернутый паз</b>      <b>сквозной трапеция</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз)  <b>L</b> — глубина паза  <b>W</b> — большая ширина паза  <b>WD</b> — меньшая ширина паза  <b>H1</b> — длина паза; если <b>H1=0</b>, то режется насквозь</p>



В карточке **Параметры обработки** около параметров углов могут стоять скобки, показывающие возможный диапазон вводимых значений:

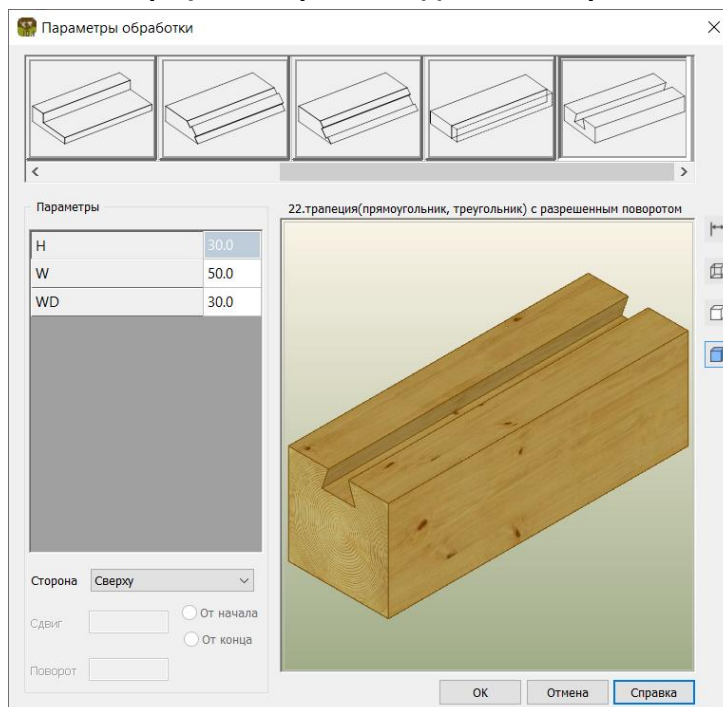


Круглые скобки ( или ) означают, что значение должно быть строго больше или меньше указанного. Квадратные скобки [ или ] допускают вводить предельное значение (аналоги знаков  $\leq$  и  $\geq$  соответственно). Например, запись **A (0 - 90)** означает, что угол **A** должен быть строго больше  $0^\circ$  и меньше или равен  $90^\circ$ .

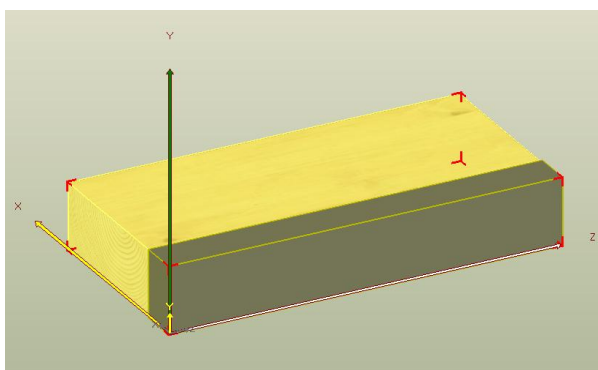
### Продольное отсечение

**Продольное отсечение** — это обработка (вырез, скос, шип, паз и пр.), которая делается **на всю длину** профиля.

Напомним, что добавить в профиль продольное отсечение можно в карточке [параметров профиля](#), которая вызывается командой **Каркас/Профиль/Изменить параметры**. Также это можно сделать при помощи команды **Профиль/Обработки/Добавить/Продольный паз**:



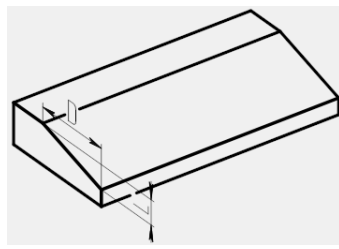
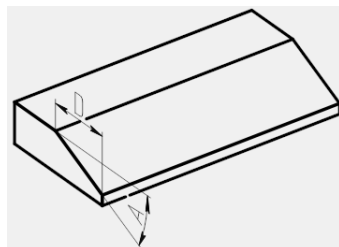
Местоположение продольного отсечения зависит от значения параметра **Сторона**. Обработка строится на стороне, которая выбрана в поле **Сторона**. При этом отсечение происходит на всю длину профиля.

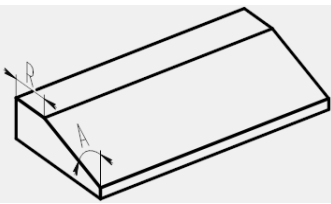
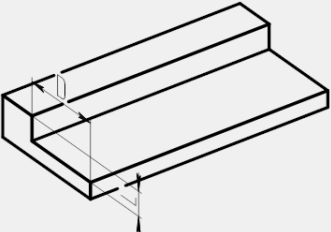
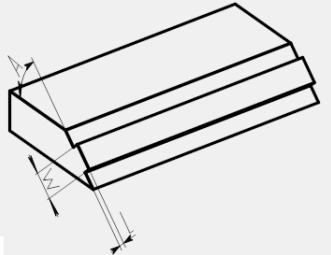
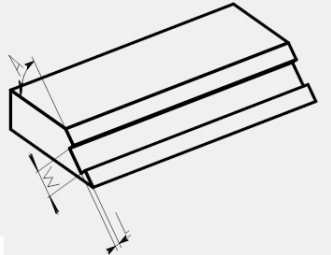
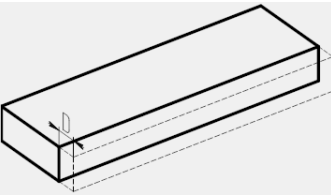
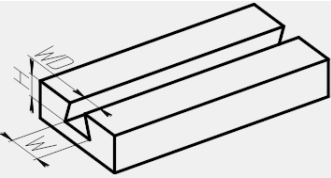
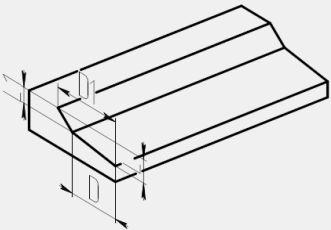


Значения **Справа (слева)** для параметра **Сторона** определяются так же, как и у профиля. Справа — это справа от оси Z ЛСК профиля, слева — это слева от оси Z ЛСК профиля, если смотреть из её начала в её конец или, другими словами, из начала профиля в его конец.

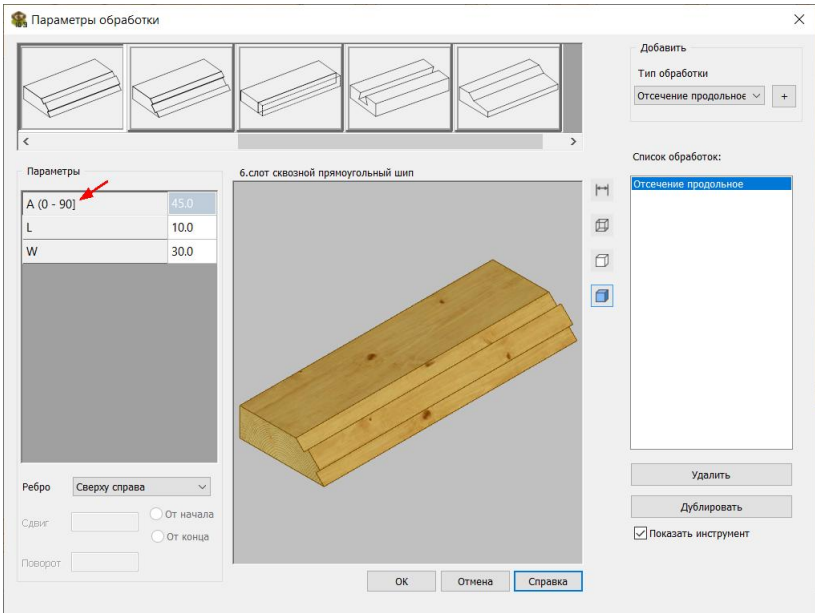
+	<p>Для того чтобы узнать, где у профиля начало и конец, выберите команду <b>Каркас/Профиль/Изменить параметры</b> и наведите курсор на профиль. На нем появится локальная система координат (ЛСК) профиля. Ось Z показывает, где у профиля начало и конец. Начало профиля находится в начале вектора Z, конец - в конце вектора, там, куда указывает стрелочка.</p>
---	---

**Таблица типов продольных отсечений, предлагаемых программой**

	Тип продольного отсечения	Параметры продольного отсечения
	<b>1. Скос (фаска) - по двум длинам</b>	<b>L</b> — длина скоса <b>D</b> — ширина скоса
	<b>2. Скос (фаска) - по длине и углу</b>	<b>A</b> — угол скоса; <b>D</b> — ширина скоса

	<p><b>3. Скос (фаска) - по остатку и углу</b></p>	<p><b>A</b> — угол скоса <b>R</b> — остаток профиля после скоса</p>
	<p><b>4. Вырез прямоугольный</b></p>	<p><b>L</b> — длина выреза <b>D</b> — ширина выреза</p>
	<p><b>6. слот сквозной прямоугольный шип</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся шип) <b>L</b> — длина шипа <b>W</b> — ширина шипа</p>
	<p><b>7. слот сквозной прямоугольный паз</b></p>	<p><b>A</b> — угол среза (угол, под которым создаётся паз) <b>L</b> — длина паза <b>W</b> — ширина паза</p>
	<p><b>16. Срез пласти на заданную величину</b></p>	<p><b>D</b> — величина среза</p>
	<p><b>22. трапеция (прямоугольник, треугольник) разрешённым поворотом</b></p>	<p><b>H</b> — высота паза <b>W</b> — БОльшая ширина паза <b>WD</b> — меньшая ширина паза На сечении <b>Круглое</b> для данной обработки разрешен поворот вокруг центра сечения (параметр <b>Поворот</b>)</p>
	<p><b>43. Вырез свободный угол</b></p>	<p><b>L</b> — общая длина выреза <b>L1</b> — длина первого скоса <b>D</b> — ширина второго скоса <b>D1</b> — общая ширина выреза</p>

**+** В карточке **Параметры обработки** около параметров углов могут стоять скобки, показывающие возможный диапазон вводимых значений:

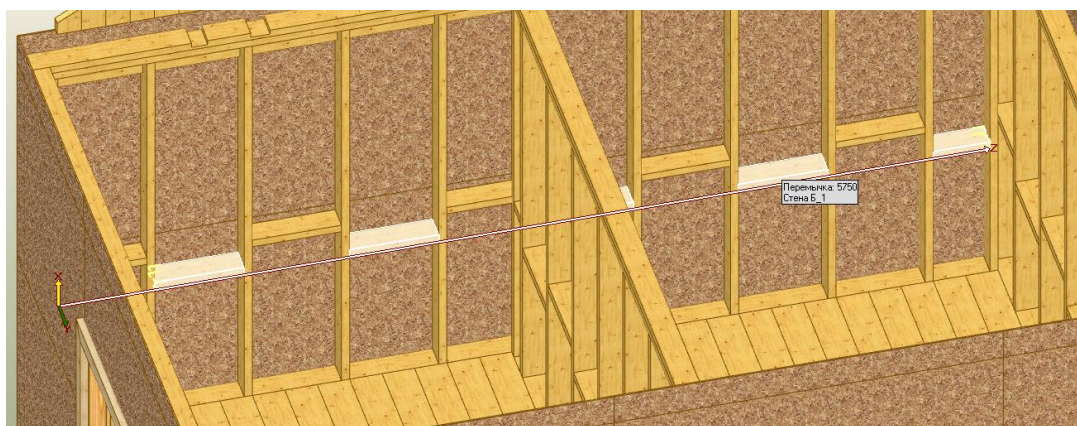


Круглые скобки ( или ) означают, что значение должно быть строго больше или меньше указанного. Квадратные скобки [ или ] допускают вводить предельное значение (аналоги знаков  $\leq$  и  $\geq$  соответственно). Например, запись **А (0 - 90]** означает, что угол **А** должен быть строго больше 0° и меньше или равен 90°.

### Деление

**Деление** — это обработка, делящая профиль на две части.

Несмотря на то, что обработка называется **Деление**, после её добавления на профиль программа продолжает воспринимать его как единое целое до тех пор, пока к профилю не будет применена команда [Специальные команды/Обнулить выпуск, разобрать на части \(панели\)/Профиль](#). Типичный пример «единого» профиля с делениями — [перемычка](#). Визуально это несколько профилей, лежащих на одном уровне и находящихся на некотором расстоянии друг от друга. На самом деле это один профиль с несколькими [обработками Деление](#) в местах подрезки стойками:



Как правило, обработка **Деление** появляется на профиле в результате применения к нему команд деления. Но вручную добавить обработку **Деление** тоже можно. Это делается в карточке [параметров профиля](#) (кнопка **Обработки**), которая вызывается командой **Каркас/Профиль/Изменить параметры**.

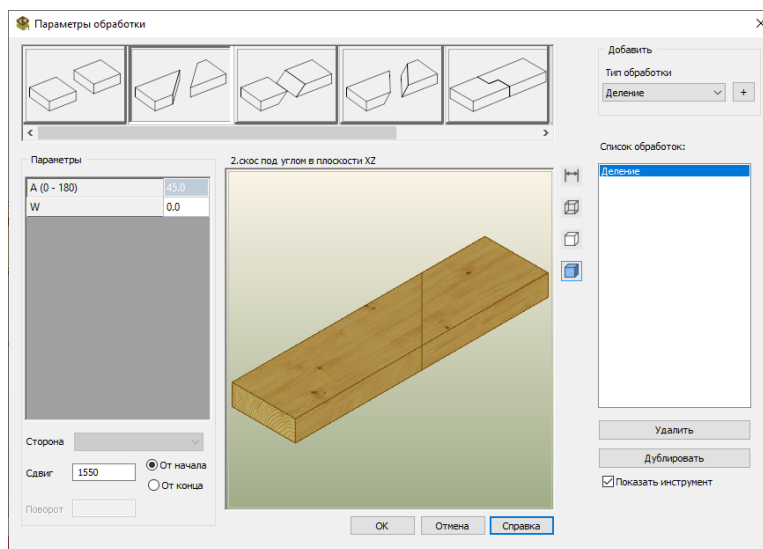
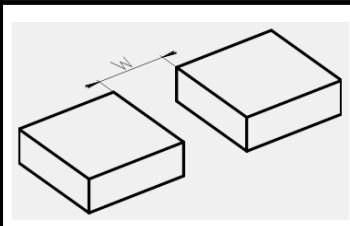
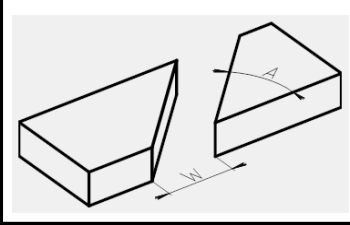
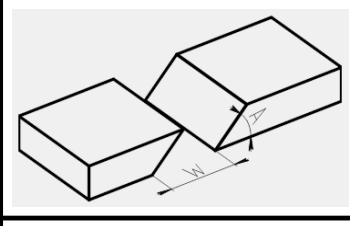
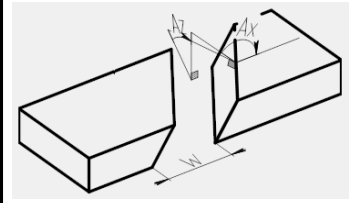
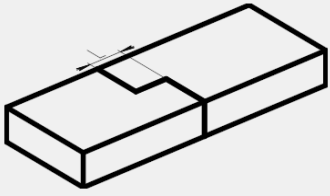
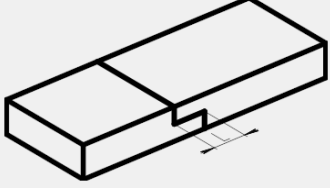
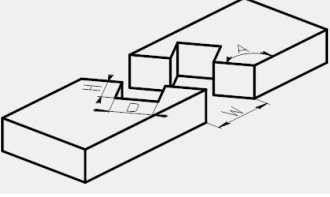
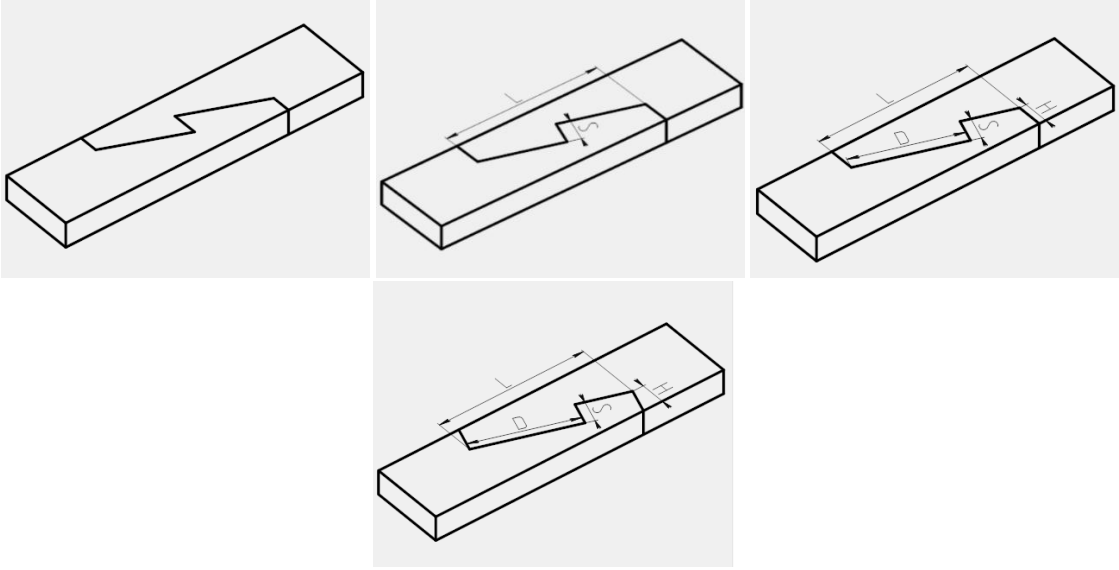
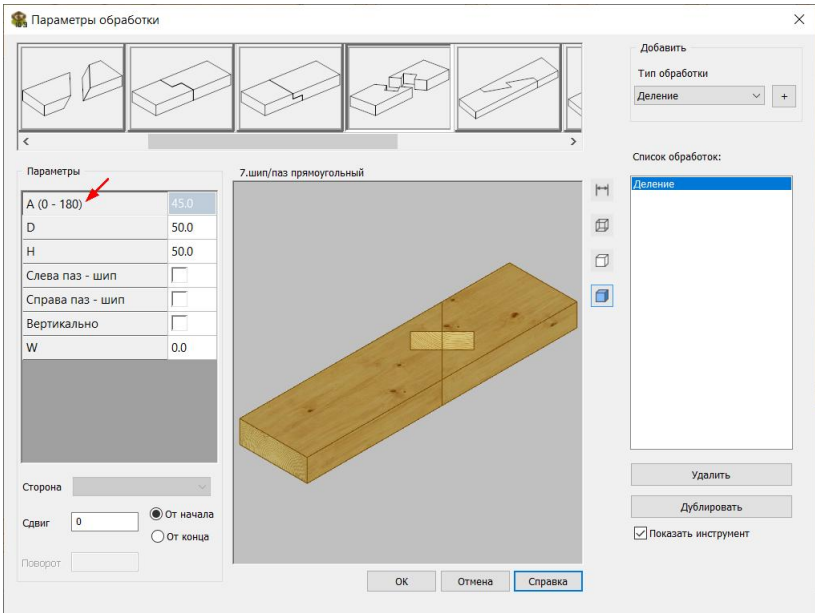


Таблица типов обработок Деление, предлагаемых программой

	Тип деления	Параметры деления
	1. без подрезки	<b>W</b> — ширина пропила от деления
	2. скос под углом в плоскости XZ	<b>A</b> — угол скоса <b>W</b> — ширина пропила от деления
	3. скос под углом в плоскости YZ	<b>A</b> — угол скоса <b>W</b> — ширина пропила от деления
	4. произвольная плоскость	<b>AX, AZ</b> — углы, определяющие ориентацию секущей плоскости <b>W</b> — ширина пропила от деления

	<p><b>5. вырез прямоугольный в плоскости XZ</b></p>	<p><b>L</b> — размер выступа выреза <b>слева (сверху) - справа (снизу)</b> — если галочка стоит, то верхняя "ступенька лесенки" слева, если не стоит, то справа.</p>
	<p><b>6. вырез прямоугольный в плоскости YZ</b></p>	<p><b>L</b> — размер выступа выреза <b>слева (сверху) - справа (снизу)</b> — если галочка стоит, то верхняя "ступенька лесенки" сверху, если не стоит, то снизу.</p>
	<p><b>7. шип/паз прямоугольный</b></p>	<p><b>A</b> — угол скоса <b>D</b> — ширина паза/шипа <b>H</b> — длина паза/шипа <b>слева паз-шип</b> — если галочка стоит, то слева (сверху) строится паз; если галочку убрать, то слева (сверху) строится простой скос <b>справа паз-шип</b> — если галочка стоит, то слева (сверху) строится паз; если галочку убрать, то слева (сверху) строится простой скос <b>Вертикально</b> — если стоит галочка, паз строится вертикально (по толщине профиля); если галочку убрать, то паз строится горизонтально (по ширине профиля) <b>W</b> — ширина пропила от деления</p>
<p><b>8-11. Стыки Гербера тип 1 - тип 4</b></p>		
		

**+** В карточке **Параметры обработки** около параметров углов могут стоять скобки, показывающие возможный диапазон вводимых значений:

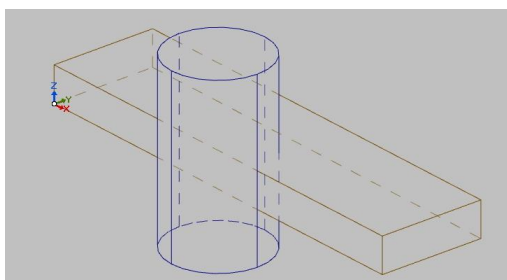


Круглые скобки ( или ) означают, что значение должно быть строго больше или меньше указанного. Квадратные скобки [ или ] допускают вводить предельное значение (аналоги знаков  $\leq$  и  $\geq$  соответственно). Например, запись **А (0 - 90]** означает, что угол **А** должен быть строго больше 0° и меньше или равен 90°.

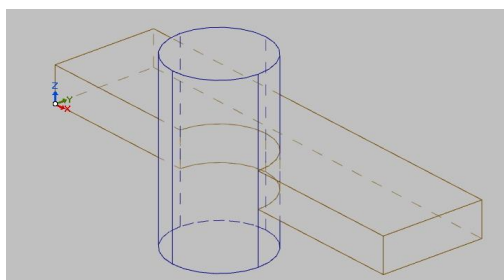
#### 8.8.4.4 Обработка профиля через булевы вычитания

При необходимости, вы можете создать обработку любой, совершенно произвольной формы, воспользовавшись функцией булевых вычитаний. Это делается в несколько шагов:

1. Создайте трёхмерный объект, воспользовавшись командами узла **КЗ/Создать**. О геометрических построениях произвольных объектов, как и о командах узла **КЗ**, см. в [Руководстве по КЗ](#).
2. Расположите объект так, чтобы он пересекал профиль в том месте, где нужна обработка.
3. Запустите команду **Каркас/Профиль/Обработки/Добавить**, выберите ключ **Булевы вычитания**. Затем по очереди укажите профиль и трёхмерный объект. Обработка будет создана.




доска и объект ДО булевого вычитания



доска и объект ПОСЛЕ булевого вычитания

4. Удалите трёхмерный объект (либо переместите его на новое место, если аналогичная обработка нужна где-то ещё).

Вырезы, полученные булевым вычитанием, отображаются в отчетах - на чертежах досок.

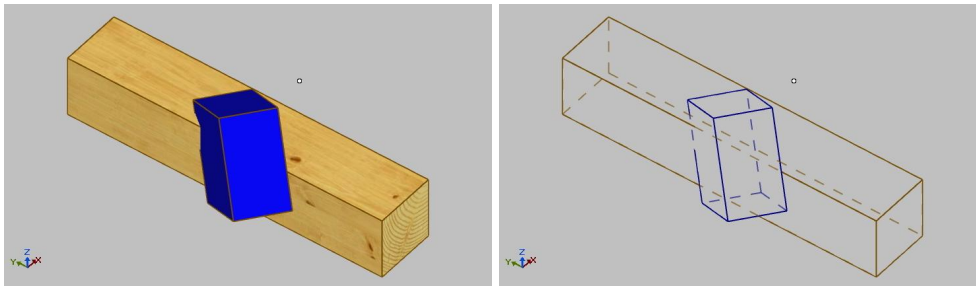
Таблица профильных материалов			
Доска обрезная 150x50, Сосна			
Итого штук: 1			Длина: 0,36 м п
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Д_1	360	1	

Но поскольку в программе такие вырезы обработками не считаются, то в отчете [Таблица обработок профиля](#) они отображаться не будут.

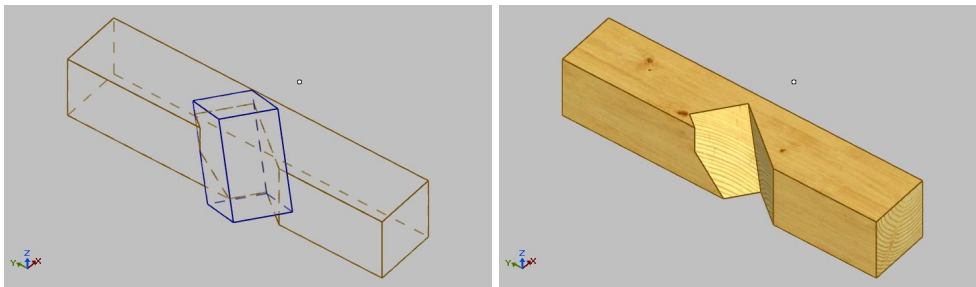
<b>!</b>	<b>Команду создания обработки с помощью булевых вычитаний нужно использовать в самом конце построений, поскольку после её применения для профиля будет недоступно большинство функций редактирования!</b>
----------	---

### 8.8.4.5 Обработка профиля с помощью параллелепипеда

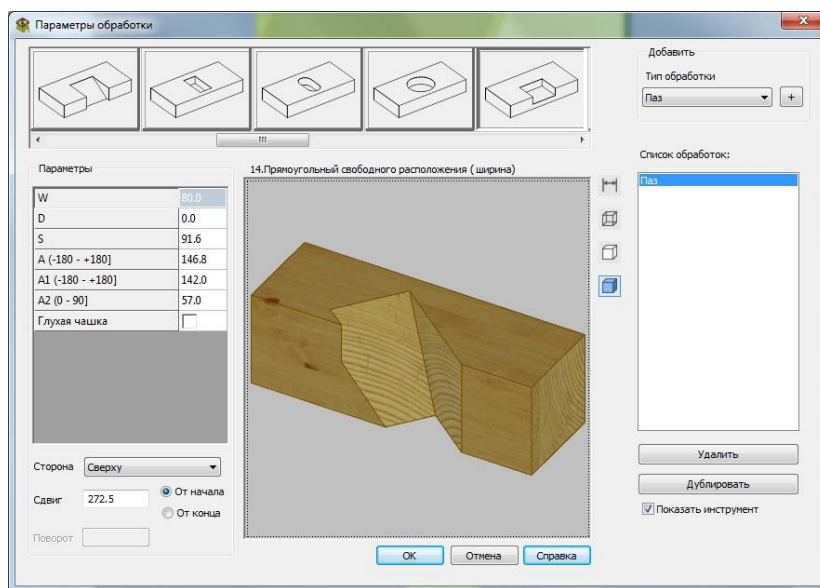
В программе можно вырезать на профиле паз с помощью параллелепипеда. Постройте параллелепипед нужных вам размеров и разместите его на профиле.



Выберите команду **Профиль/Соединить/Паз** и укажите профиль. Далее в контекстном меню команды выберите ключ **Параллелепипед** и укажите ваш параллелепипед. В профиле будет создан вырез.



Система сама определит, каким типом стандартной обработки является вырез, определит его параметры и добавит в обработки профиля.



В отличие от выреза, формируемого командой [Обработки/Добавить/Булевы вычитания](#), вырез, создаваемый командой [Профиль/Соединить/Паз/Параллелепипед](#), отображается в отчете **Таблица обработок пиломатериала**.

Таблица обработок пиломатериала			
№ п/п	Вид спереди	Вид сверху	
1			
	Разработал	Таблица обработок пиломатериала	Паз параллелепипедом 1 из 1

#### 8.8.4.6 Группы обработок

Обработки, принадлежащие одному профилю, можно группировать, и в дальнейшем работать с группой обработок как с единым целым. Это удобно для копирования сложных узлов обработок внутри проекта или передачи их в другой проект. Для работы с группами обработок используйте команды меню **Каркас/Профиль/Группы обработок**.

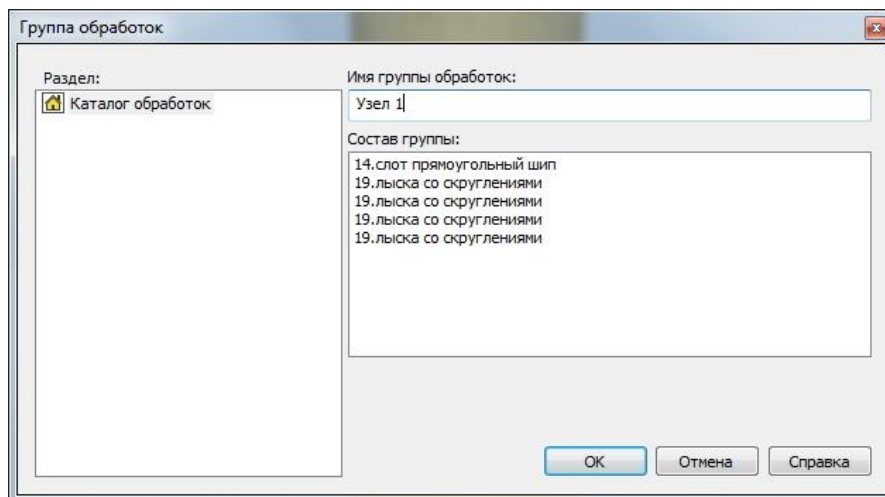
Для группировки выберите команду **Каркас/Профиль/Группы обработок/Группировать**, укажите профиль и обработки на нем, которые хотите объединить в группу. Завершите выбор нажатием элемента контекстного меню **Закончить**.

<b>+</b>	<p>В команде <b>Каркас/Профиль/Группы обработок/Группировать</b> после указания профиля доступны для выбора как отдельные обработки, так и обработки, уже входящие в группы: в этом случае, выбираться будет вся группа целиком. Если на профиле нет обработок или все обработки профиля принадлежат одной группе, то такие профили недоступны для выбора.</p>
----------	--

Чтобы разгруппировать созданную группу обработок, воспользуйтесь командой **Каркас/Профиль/Группы обработок/Разгруппировать**. После запуска команды укажите профиль, выберите на нём группы обработок, одну или несколько. После выбора нажмите **Enter** или выберите ключ контекстного меню **Закончить**. Обработки будут разгруппированы.

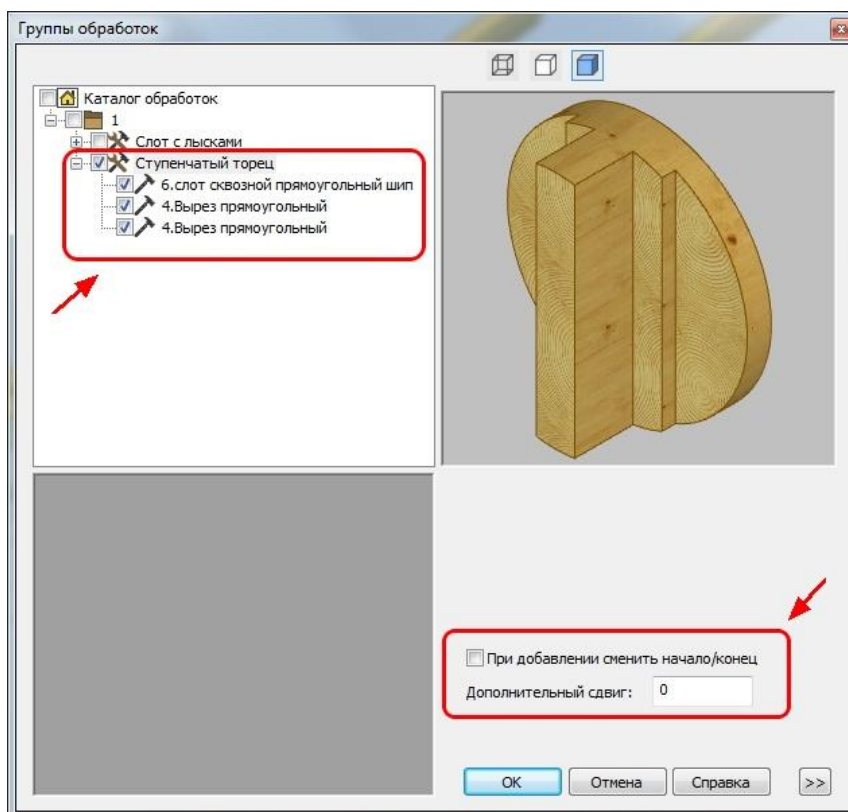
Каждая из обработок, принадлежащих группе, может быть отредактирована отдельно через [карточку параметров обработки](#) или команду **Каркас/Профиль/Обработки/Редактировать**. Команды **Передвинуть**, **Копировать на профиль** и **Удалить** работают с группами целиком.

Группы обработок можно сохранить в каталог для последующего их использования внутри проекта или для передачи в другой проект. Для этого воспользуйтесь командой **Каркас/Профиль/Группы обработок/Сохранить в каталоге**, укажите профиль и группу обработок на нем. Потом завершите выбор нажатием ключа контекстного меню **Закончить**. Далее в открывшейся карточке дайте имя группе и нажмите кнопку ОК.



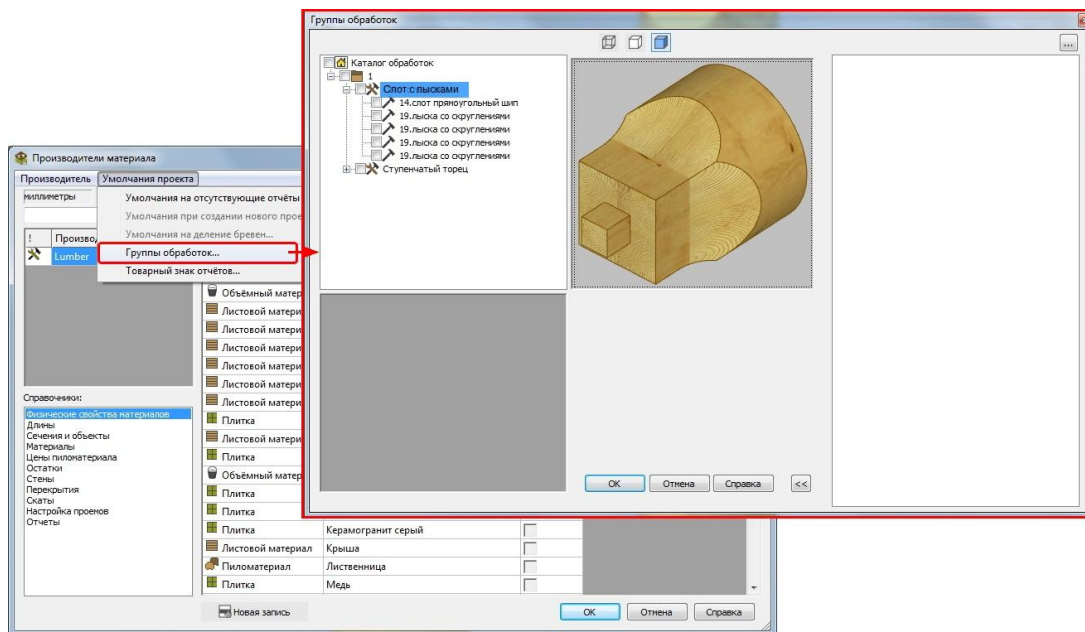
**+** Если на профиле нет сгруппированных обработок, то он в команде **Каркас/Профиль/Группы обработок/Сохранить в каталоге** будет недоступен для выбора.

Сохраненные в каталоге группы обработок можно добавлять на профили проекта. Для этого воспользуйтесь командой **Каркас/Профиль/Группы обработок/Добавить из каталога**. В карточке отметьте галочками нужные группы, при этом можете скорректировать их новое положение на доске.

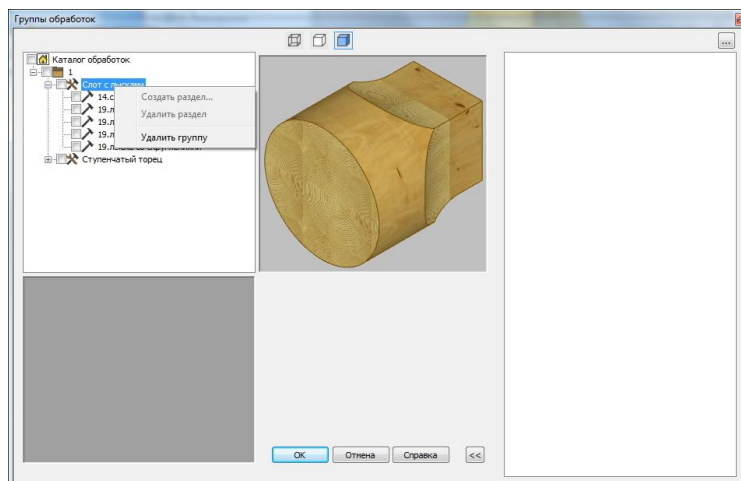
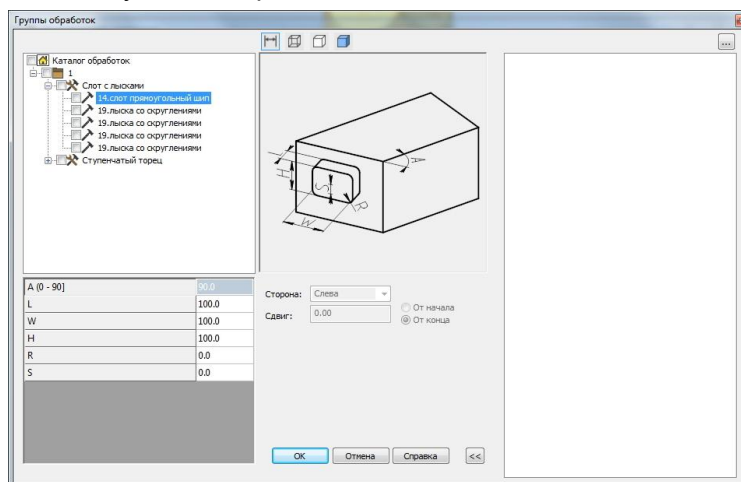


Далее нажмите кнопку **OK** и укажите профиль. Завершите команду ключом контекстного меню **Закончить**.

Как устроен каталог групп обработок? Находится он в производителе проекта, открывается при помощи команды **Умолчания проекта/Группы обработок**.

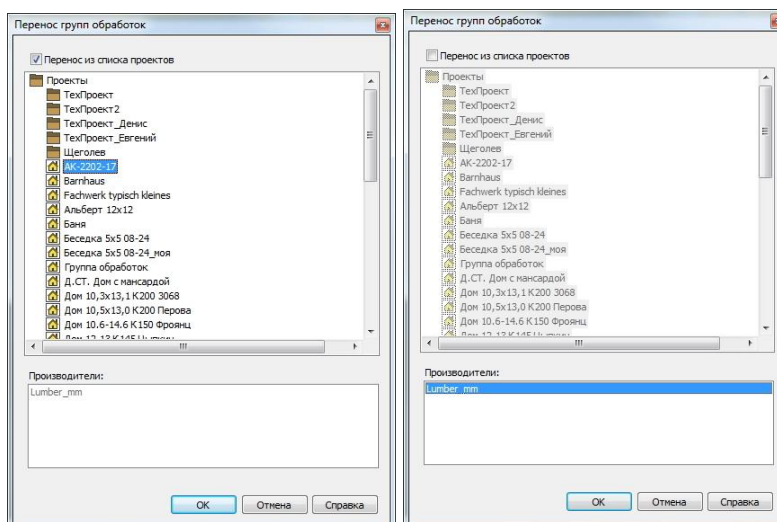


В каталоге находятся все группы обработок, которые можно добавить на любой из профилей проекта. В карточке можно посмотреть, какие обработки входят в состав группы. Параметры обработок можно только посмотреть: редактировать их здесь нельзя. Группы можно организовывать в разделы и удалять, при необходимости.



Здесь же можно добавить группы обработок из другого проекта или производителя-шаблона. Для этого в правом верхнем углу карточки нажмите кнопку с тремя точками и выберите нужный вам

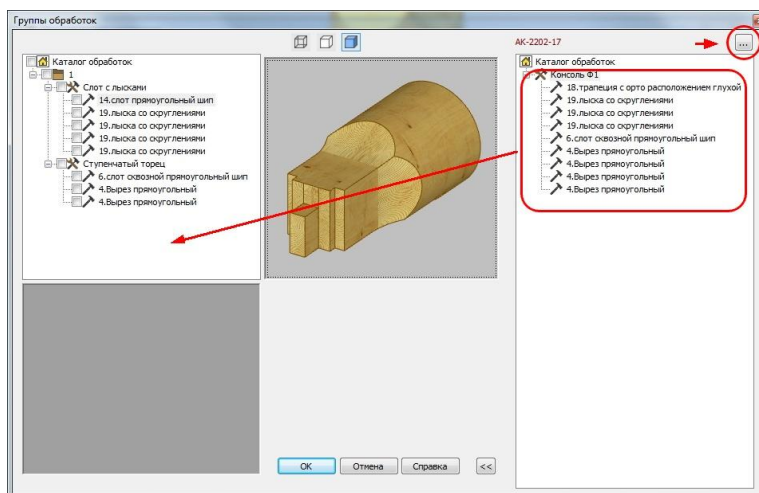
проект (при включенной галочке **Перенос из списка проектов**) или производитель-шаблон (при выключенной галочке **Перенос из списка проектов**).



перенос из проекта

перенос из производителя

Далее нужную группу перетащите в текущий каталог обработок (в левую часть карточки).



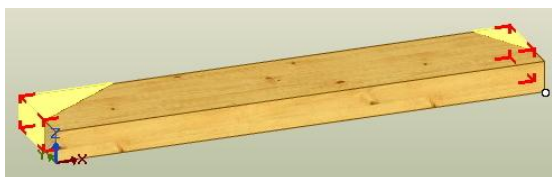
+	<p><b>Лайфхак.</b> Вы можете создать универсальный производитель-шаблон, добавив в него все группы обработок, которые вы когда-либо создавали. Выбрав такой производитель-шаблон для нового проекта, вы тем самым все группы обработок автоматически сделаете доступными проекту.</p>
---	---

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №11. Группы обработок и передача их из одного проекта в другой

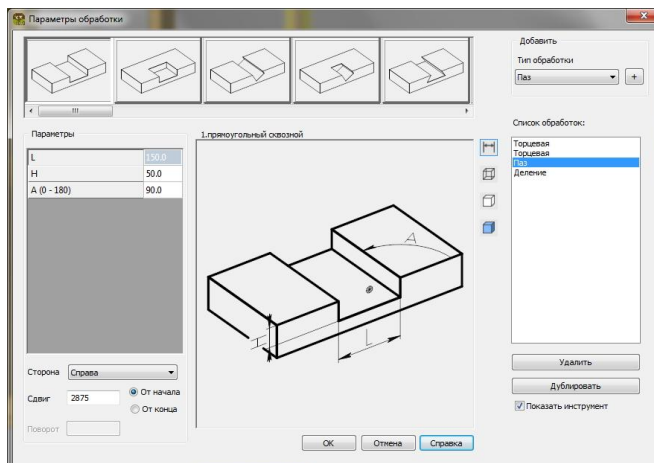
### 8.8.4.7 Удаление обработок

Чтобы удалить обработку, воспользуйтесь командой **Каркас/Профиль/Обработки/Удалить**. После запуска команды укажите профиль, затем на нем выберите обработку — одну или несколько.



Если вы указываете обработку, входящую в **группу**, то вся группа обработок выбирается целиком. Окончив выбор, выберите ключ **Закончить** или нажмите **Enter**. Обработки удалятся.

Удалить обработки также можно в карточке **Параметры обработки**.



Встаньте на нужной обработке в списке имеющихся и нажмите кнопку **Удалить**.

### 8.8.5 Спецификация

Команда **Профиль/Спецификация/Назначить** необходима для создания отчёта **Спецификация элементов**, чтобы назначить виды чертежа профиля, которые будут отображаться в отчете. Назначить виды чертежа можно любым профилям: и **свободным** (то есть профилям разобранных каркасов или созданным вручную), и **несвободным** профилям, входящим в состав конструкции панелей и срубовых стен.

+

В карточке назначения видов должен быть выбран хотя бы 1 продольный вид. Если это не сделано, выдается соответствующее сообщение, и выйти из карточки по **OK** не удастся.

Использование спецификации в отчётах

Профиль: Доска: 1270

Виды на чертеже (в ЛСК профиля)

- вдоль X
- вдоль Y
- вдоль Z
- вдоль -X
- вдоль -Y
- вдоль -Z
- Разрез продольный по середине (Y0Z)
- Разрез продольный по середине (X0Z)

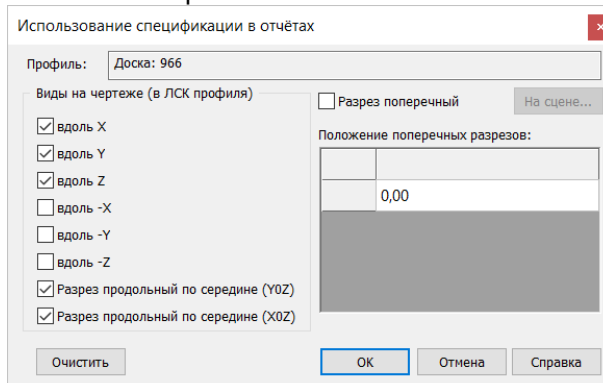
Разрез поперечный На сцене...

Положение поперечных разрезов:

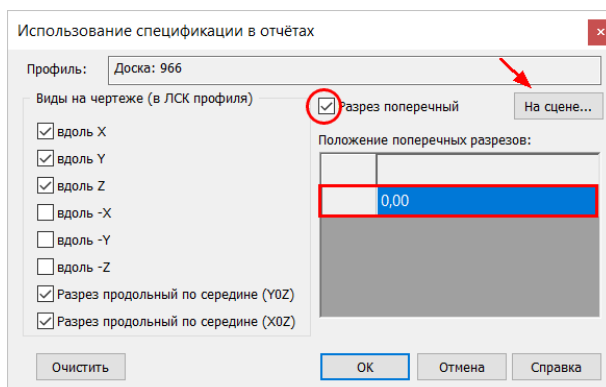
	0,00
--	------

Нужно задать хотя бы 1 продольный вид!

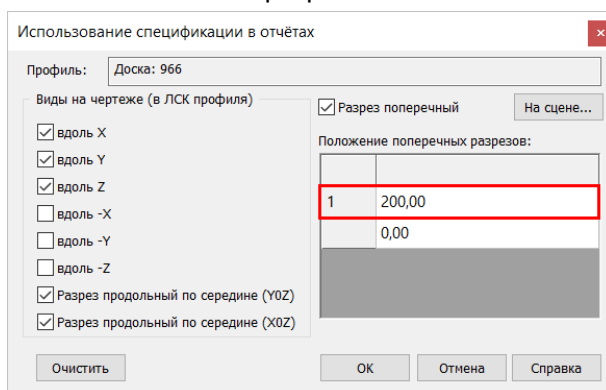
Выберите команду **Профиль/Спецификация/Назначить**, укажите нужный профиль/профили и нажмите ключ **Закончить**. Появится карточка:



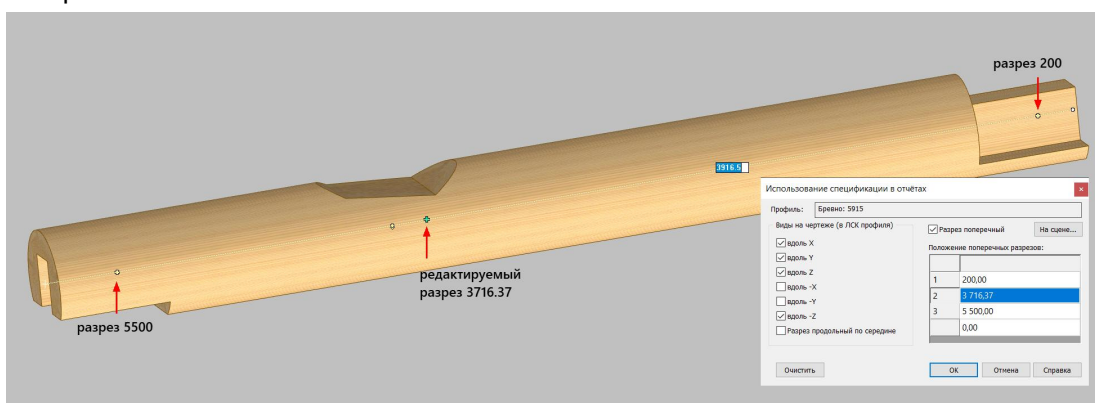
Выберите нужные виды (они создаются в [ЛСК указанных профилей](#)). Далее, если нужен поперечный разрез, поставьте галочку **Разрез поперечный**, встаньте на строчку с нулями (она выделится синим цветом) и введите с клавиатуры расстояние до секущей плоскости от начала профиля. Если расстояние не знаете, то можно поступить по-другому - задать местоположение разреза непосредственно в модели проекта. Для этого, стоя на строчке с нулями, нажмите кнопку **На сцене**.



Затем на профиле укажите местоположение разреза. Сделайте это или с помощью привязок, или введите в окошко ввода на резинке расстояние, на котором от начала профиля должен находиться разрез. После этого в карточке появится ваш разрез.



Таким же образом можно добавить ещё несколько разрезов. Для изменения положения уже существующего разреза нужно встать на него и опять нажать кнопку **На сцене**. При выходе в сцену добавленные разрезы на профиле помечаются желтым крестиком, редактируемый разрез - зеленым крестиком.

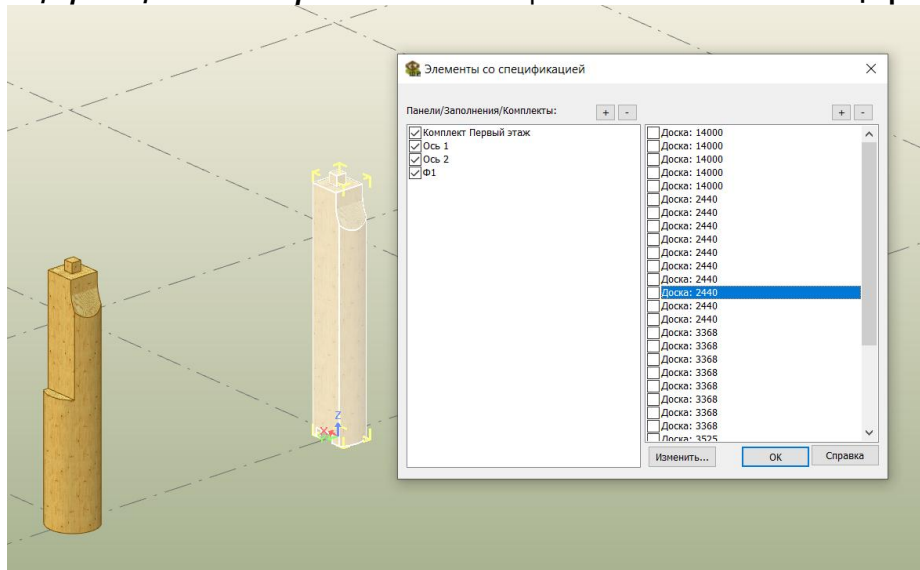



Если для назначения видов выбрано несколько профилей, то для всех них местоположение поперечного разреза с помощью кнопки **На сцене** задается на одном профиле - на том, который был указан первым (он будет подсвечен в сцене). Заданный разрез появится в назначениях всех выбранных профилей, но в отчете **Спецификация элементов** он будет построен только у тех профилей, на которых присутствует фактически, то есть у тех, длина которых превышает заданное расстояние до разреза.



Важно помнить, что спецификации, назначенные профилям, входящим в состав неразобранных панелей, пропадут при любом их пересоздании.

Для просмотра назначенных спецификаций выберите команду **Профиль/Спецификация/Посмотреть**. Появится карточка **Элементы со спецификацией**:



В правом окне отображаются все профили проекта, которым назначены спецификации. В левом окне отображаются все панели и комплекты проекта, в которых есть такие профили. При выборе в левом окне с помощью галочек панелей/комплектов - в правом окне отмечаются галочками профили, которые им принадлежат. Одновременно с этим отмеченные профили подсвечиваются в сцене. Если нужно подсветить другие профили, то в правом окне снимите все галочки при помощи кнопки  и расставьте их нужным вам образом. Если вы хотите не только подсветить профиль, но и изменить его назначения, галочку ставить необязательно, просто щелкните по строке с именем профиля левой кнопкой мыши (она выделится синим цветом) и нажмите кнопку **Изменить**. В открывшемся окне **Использование спецификации в отчётах** можно делать всё, что и при назначении видов при помощи команды **Профиль/Спецификация/Назначить**. Единственное, что будет недоступно, это возможность задания местоположения поперечного разреза в сцене. Подробнее о создании отчёта с назначенными видами чертежей читайте в разделе [Спецификация элементов](#).

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 38. Как редактировать размеры на чертеже Спецификация элементов

### 8.8.6 Удаление профиля

Для удаления профилей (свободных и несвободных) выберите команду **Каркас/Профиль/Удалить** и укажите профиль (один или несколько). Если вы хотите удалить часть профиля, получившуюся в результате его деления, сначала разберите поделенный профиль при помощи команды [Профиль/Деление/Разобрать на части](#).

Удалить **свободный** профиль можно:

- при помощи команды общего назначения [Каркас/Удалить объект](#)
- на панели [Структура проекта](#): активируйте панель (закройте все команды при помощи Esc), выберите свободный профиль, щелкнув по нему левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого имя профиля выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**

## 8.9 Заполнения профильным, листовым материалом, плиткой

**Заполнение** - это панель, которая может лежать в любой плоскости (вертикальной, горизонтальной, наклонной) и состоять из профильного, листового или плиточного материала.

В программе существует два режима создания заполнений: автоматический и ручной. В автоматическом режиме создаются заполнения, входящие в состав конструкции стен, перекрытий и скатов. Такие заполнения полностью зависят от состояния панели, в состав которой входят, и пересоздаются вместе с ней при её редактировании. Все остальные заполнения создаются вручную, при помощи команд **Каркас/Заполнения/Создать**. Их можно построить на пласти любой панели или произвольно (по контуру, по точкам). Такие заполнения будем называть **свободными**.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 8. Как создать заполнение стены

Вопрос № 6. Как установить произвольную доску или заполнение досками

Вопрос № 26. Как добавить фальцевую кровлю

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 8. Как создать заполнение стены

Вопрос № 6. Как установить произвольную доску или заполнение досками

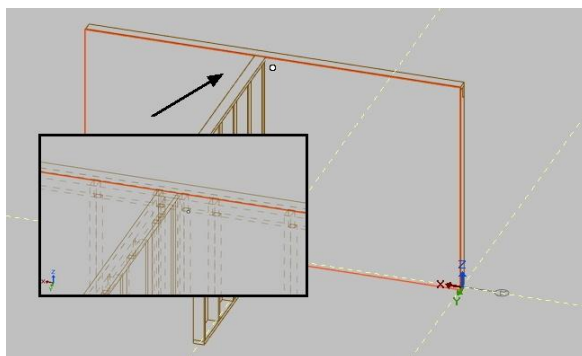
Вопрос № 26. Как добавить фальцевую кровлю

### 8.9.1 Создание заполнения

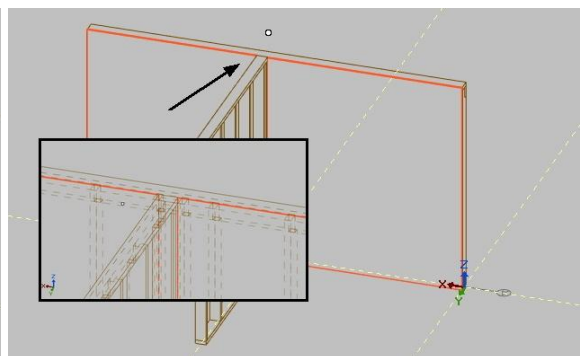
Для создания заполнения профильным материалом выберите команду **Заполнения/Создать/Профильным материалом**, для создания заполнения листовым материалом — команду **Заполнения/Создать/Листовым материалом**, для создания заполнения плиткой — команду **Заполнения/Создать/Плиткой**. После запуска команды задайте параметры заполнения на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы). О параметрах заполнения профильным материалом см. раздел [Параметры заполнения профильным материалом](#), о параметрах заполнения листовым материалом см. раздел [Параметры заполнения листовым материалом](#), о параметрах заполнения плиткой см. раздел [Параметры заполнения плиткой](#).

Определившись с параметрами выберите один из ключей команды:

**По пласти** — укажите пласт панели; заполнение будет построено на пласти, повторяя её форму. Ключ **Без учета соседей** актуален для панелей, к которым примыкают другие панели. Если ключ включен, то заполнение будет построено на всю панель, без учета примыкающих панелей. Если ключ выключен, то при построении заполнения будет учитываться геометрия примыкающих панелей



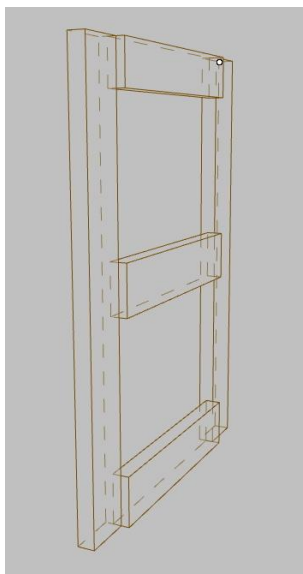
параметр Без учета соседей включен



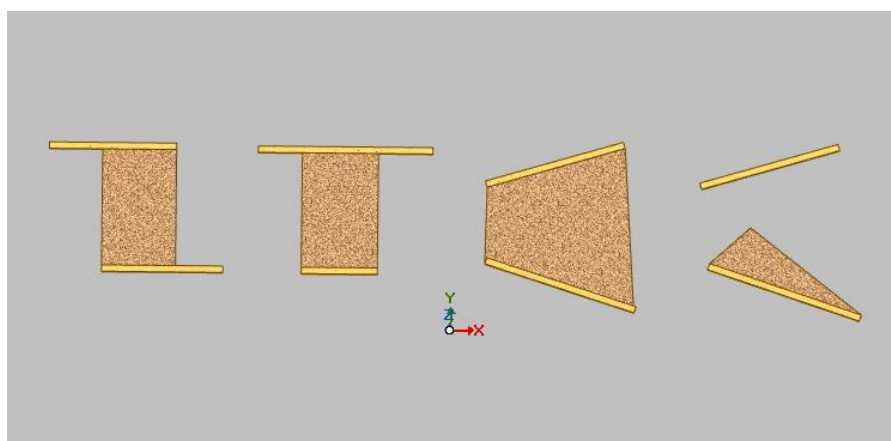
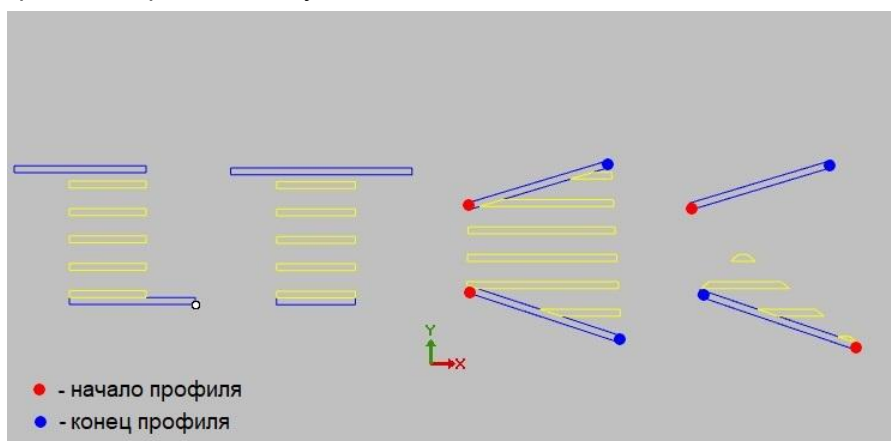
параметр Без учета соседей выключен

**По точкам** — выберите на панели **Плоскости** нужную плоскость и укажите на ней точки; заполнение будет построено в выбранной плоскости и будет иметь форму контура, созданного указанными точками. Если нужно указать произвольные точки, выберите ключ **Свободно**

**По профилям** — укажите два профиля; заполнение построится между указанными профилями в плоскости, проходящей через их середину:



Если указанные профили параллельны, то заполнение будет иметь прямоугольную форму; если указанные профили не параллельны, то заполнение будет иметь форму контура, собранного из указанных профилей и отрезков между их началами и концами



**По контуру** - укажите предварительно созданный плоский замкнутый контур, завершив выбор контура ключом **Закончить**; заполнение построится в плоскости контура, повторяя его форму.

**+** Строить контуры можно различными способами. Например, при помощи команды **КЗ/Создать/Линии/Полилиния**. Или можно создать отрезки и собрать их в контур при помощи команд **КЗ/Создать/Линии/Отрезок** и **КЗ/Структурные операции/Контур**. Или можно создать готовые фигуры при помощи команд **КЗ/Создать/Линии/Прямоугольник (Окружность, Многоугольник)**.

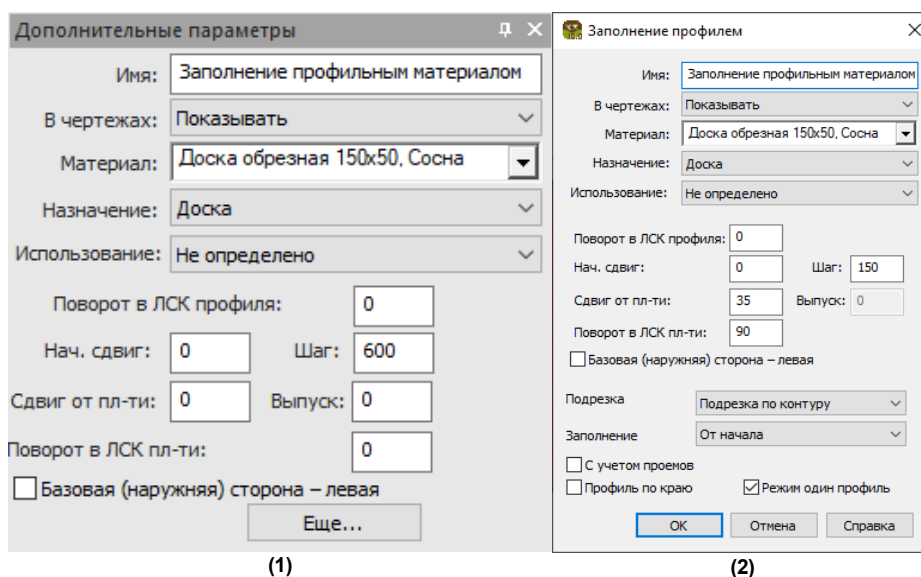
Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №34. Как заполнить пол досками с учетом выступающих перерубов

## 8.9.2 Параметры заполнения профильным материалом

При создании заполнения профилями его параметры задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы, см. рис. 1) и редактируются в карточке параметров заполнения, которая вызывается при помощи команды **Заполнение/Изменить параметры** (рис. 2).



В поле **Имя** задается имя заполнения. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., заполнение будет подписываться этим именем. Если имя не менять, то заполнение подписывается так, как было названо при создании, **Заполнение: материал\_№ заполнения Ось панели** (если есть), например, **Заполнение: Доска обрезная 150x50, Сосна\_1 А. № заполнения** - это порядковый номер создания заполнения, **Ось панели** - плоскость панели, на которой построено заполнение.

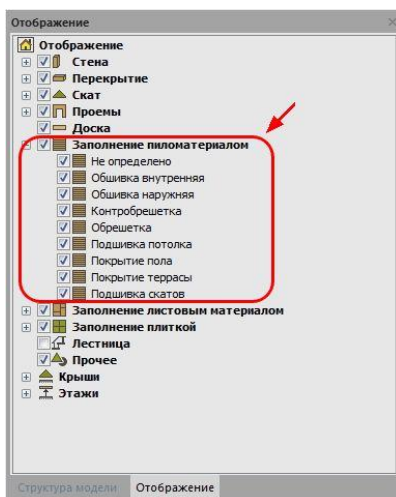
Параметр **В чертежах** используется для отчетов [Развертки в осях](#) и [Развертки по панелям](#). Заполнение отображается в развертках только в том случае, если параметр **В чертежах** имеет значение **Показывать в осях**. Если значение данного параметра **Не показывать в чертежах**, то заполнения в отчете не будет.

В поле **Материал** задается материал заполнения. Значения выпадающего списка берутся из [производителя проекта](#), из справочника [Материалы](#).

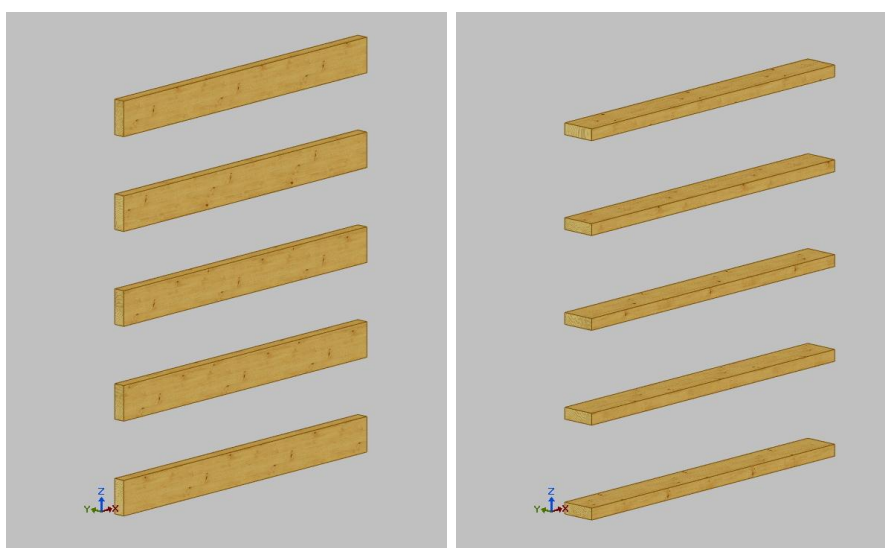
В поле **Назначение** задается тип профильного материала заполнения. Он используется для подписывания профилей на чертежах и на панели [Структура проекта](#). О типах профилей читайте раздел [Закладка Краткие именования](#).

**+** Если вам нужно изменить тип не всех профилей заполнения, а некоторых из них, воспользуйтесь командой **Дом/Профиль/Использовать как...**

В поле **Использование** задается тип заполнения. Он используется для выбора заполнений для отчета по их типу и для управления отображением заполнений на панели [Отображение](#).



**Поворот в ЛСК профиля** — поворот профилей заполнения вокруг оси Z их локальной системы координат или, другими словами, относительно отрезков, соединяющих их начало и конец



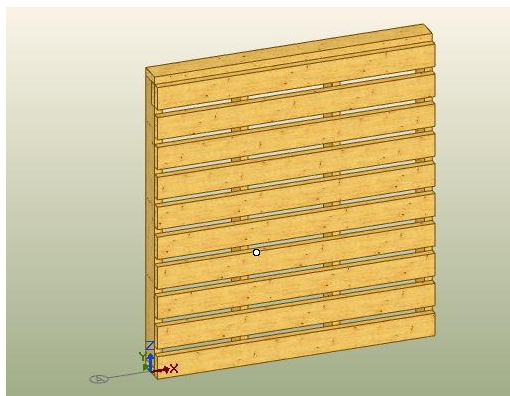
параметр Поворот в ЛСК профиля = 0

параметр Поворот в ЛСК профиля = 90

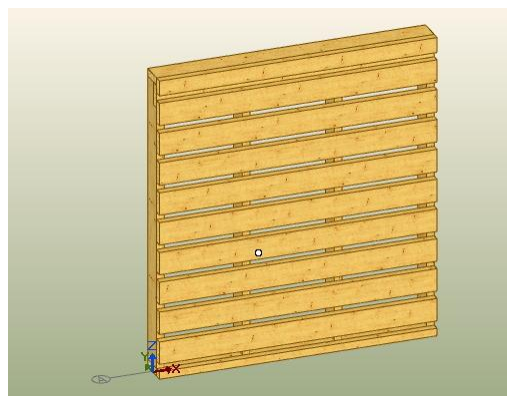
+

Для того чтобы увидеть, где находится ЛСК профиля заполнения, выберите команду **Профиль/Изменить параметры** и наведите курсор на один из профилей заполнения.

**Нач. сдвиг** — величина сдвига первого профиля заполнения от начала заполнения



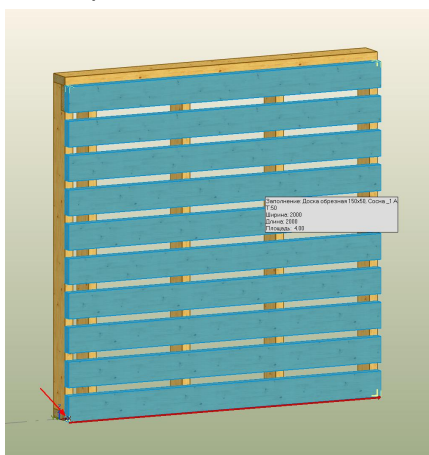
параметр Нач. сдвиг = 0



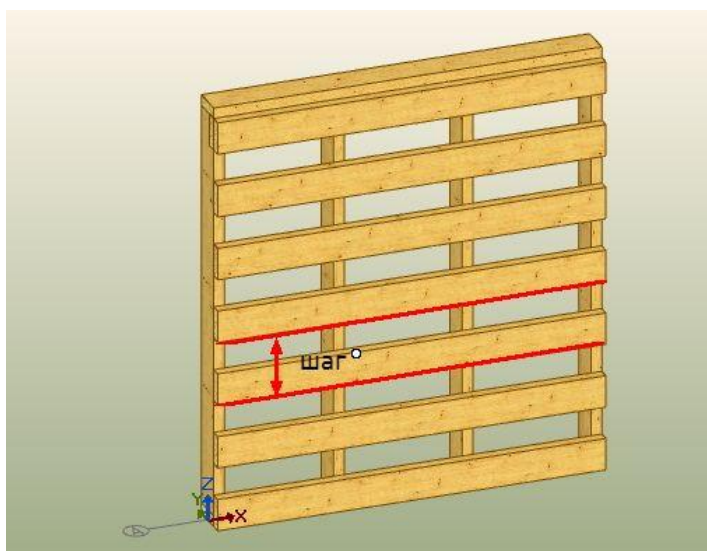
параметр Нач. сдвиг = 100



Начало заполнения находится в начале его опорного вектора, который можно увидеть, выбрав команду **Заполнения/Изменить параметры** и **наведя** курсор на заполнение. Опорный вектор подсвечивается красным цветом. Там, где нет стрелочки, его начало.



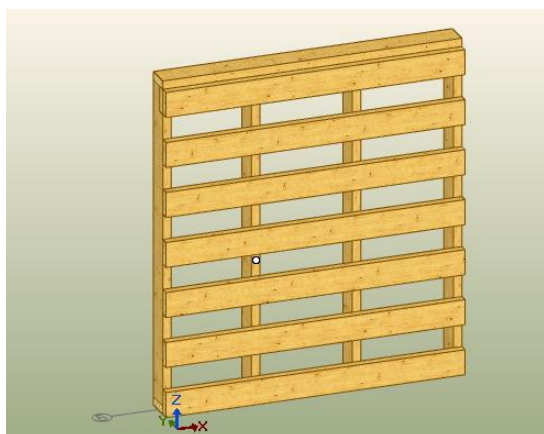
**Шаг** — расстояние от начала одного профиля до начала другого



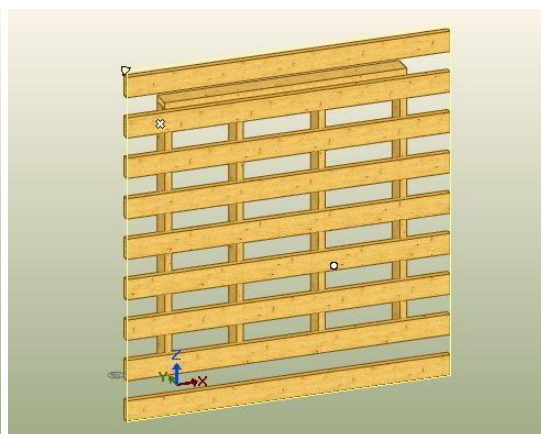
**Сдвиг от плоскости** — сдвиг заполнения относительно плоскости его привязки. Плоскость привязки зависит от способа построения заполнения. Например, у заполнения, построенного на пласти панели или по профилям панели, плоскостью привязки является плоскость этой панели (ось, вертикальная отметка, наклонная плоскость). У заполнения, построенного по точкам, плоскостью привязки является выбранная при построении плоскость. У заполнения, построенного

по свободным профилям, плоскостью привязки является плоскость, в которой лежат пласти этих профилей. У заполнения, построенного по контуру, плоскостью привязки является плоскость контура

**Выпуск** — величина выпусков заполнения со всех сторон

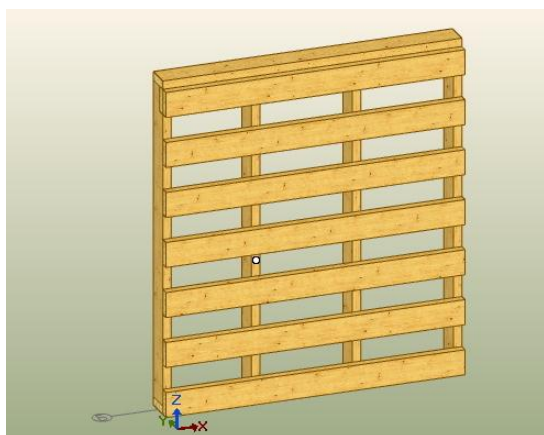


параметр Выпуск = 0

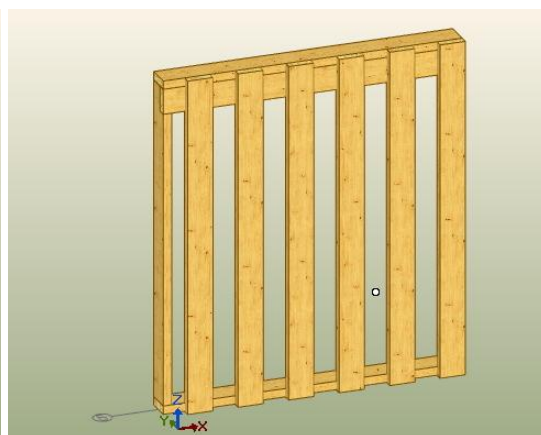


параметр Выпуск = 300

**Поворот в ЛСК плоскости** — поворот профилей заполнения в плоскости заполнения



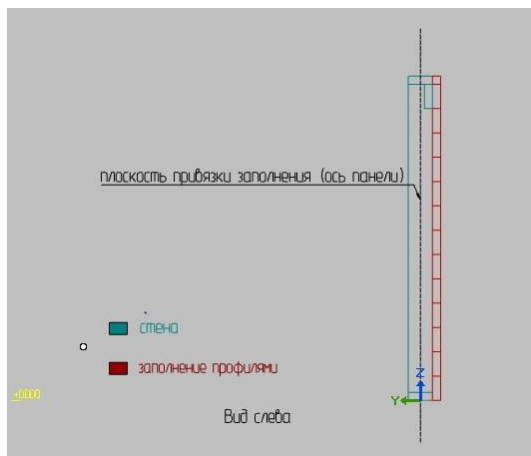
параметр Поворот в ЛСК плоскости = 0



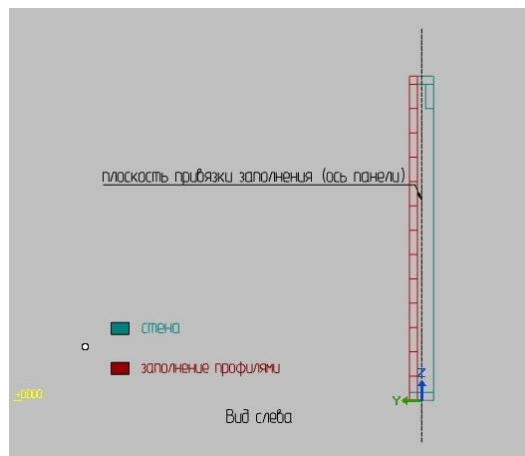
параметр Поворот в ЛСК плоскости = 90

+	<p>Для того чтобы увидеть, где находится <u>ЛСК</u> заполнения, выберите команду <b>Заполнения/Редактировать узлы</b> и укажите заполнение.</p> 
---	--

**Базовая (наружная) сторона - левая** — данный параметр определяет, с какой стороны от плоскости привязки (см. выше) располагается заполнение, и в какую сторону направлен сдвиг заполнения от плоскости



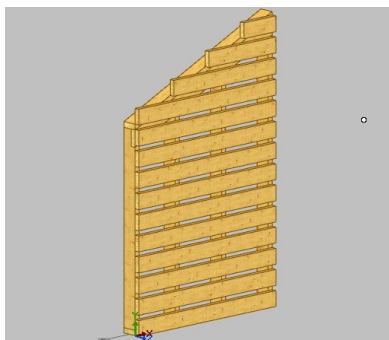
параметр Базовая (наружная) сторона - левая  
выключен; Сдвиг от плоскости = 75



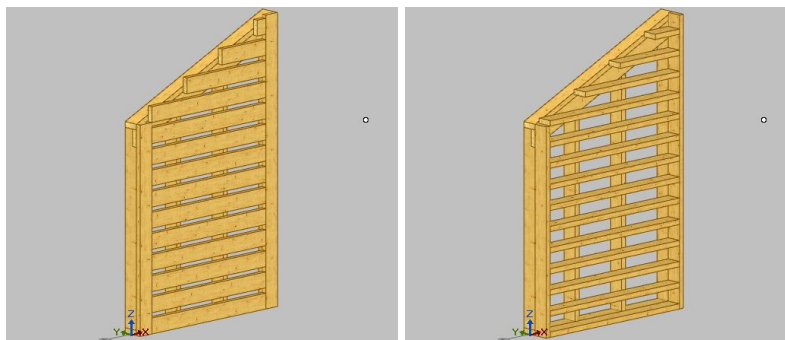
параметр Базовая (наружная) сторона - левая  
включен; Сдвиг от плоскости = 75

**Подрезка** — способ обрезки профилей:

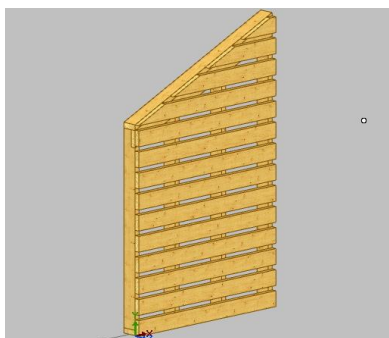
**Без подрезки** — длина профиля определяется геометрией панели (контура), на концах профиля ставится подрезка без параметров (прямоугольная)



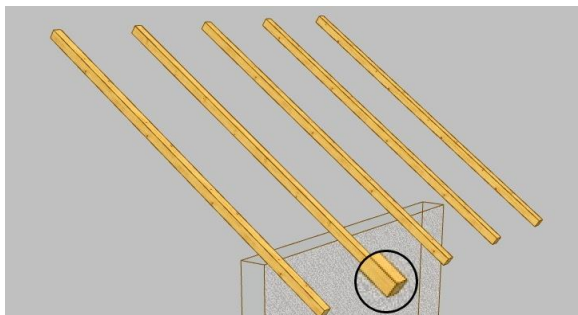
**Профиль по торцам** — по краям заполнения, ортогональным его профилям, ставятся дополнительные профили, подрезающие профили заполнения



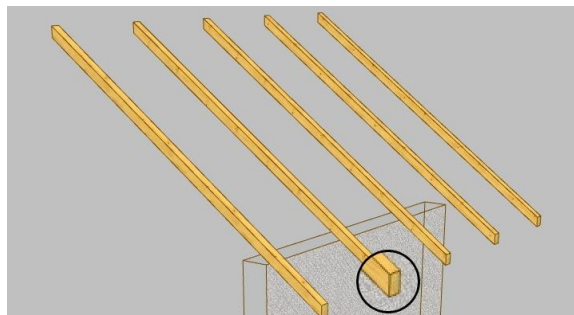
**Подрезка по контуру** — длина профиля и параметры подрезки его концов определяются геометрией контура



**Подрезка по скату** (только для заполнений, построенных на наклонных плоскостях, профили которых направлены поперек ската — от конька к свесу) — профили автоматически подрезаются вертикально; если нужен другой тип подрезки, можно воспользоваться командой **Заполнение/Изменить выпуск** с ключом **Подрезка стороны**, указать заполнение и подрезаемую сторону, а затем выбрать в карточке нужную подрезку. Профили заполнения подрезаются по аналогии с [профилями несущего каркаса ската](#).



параметр заполнения Подрезка имеет значение Без подрезки

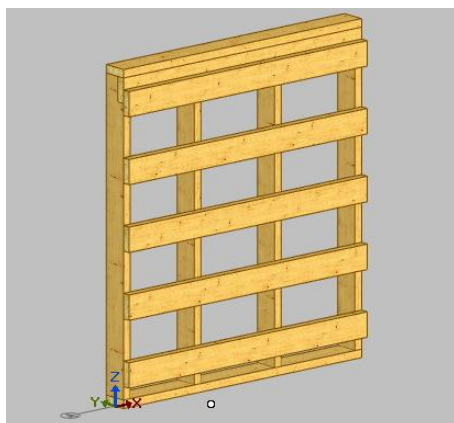


параметр заполнения Подрезка имеет значение Подрезка по скату

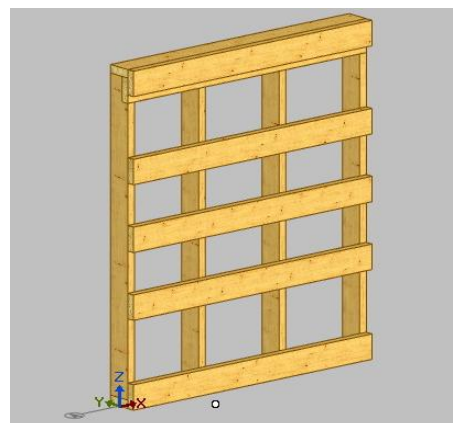
**Заполнение** — режим заполнения профилями; от начала области заполнения к концу (значение **От начала**), от конца области заполнения к началу (значение **От конца**), навстречу друг другу (значение **Навстречу**)

**С учетом проемов** — если галочка стоит, то ставятся профили, обрамляющие низ и верх проема, и заполнение происходит поинтервально; если галочки нет, то заполнение строится сначала сплошь, без учета проема, а затем в нём вырезается контур проема

**Профиль по краю** — если галочка стоит, то по краям заполнения, параллельным его профилям, ставятся целые профили

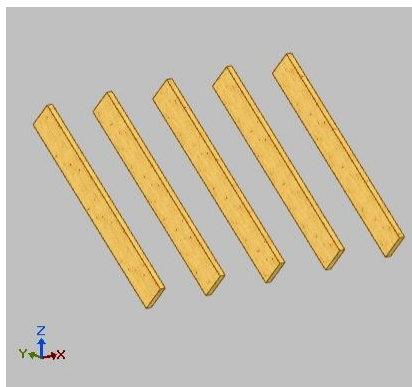


параметр Профиль по краю выключен

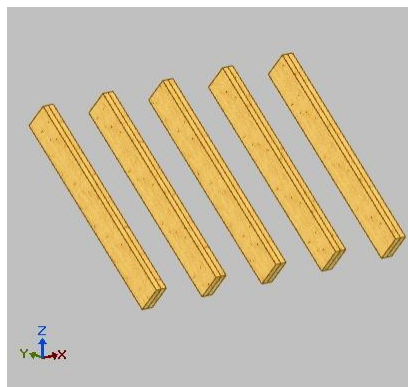


параметр Профиль по краю включен

**Режим один профиль** — переключатель режимов построения одинарных и двойных профилей



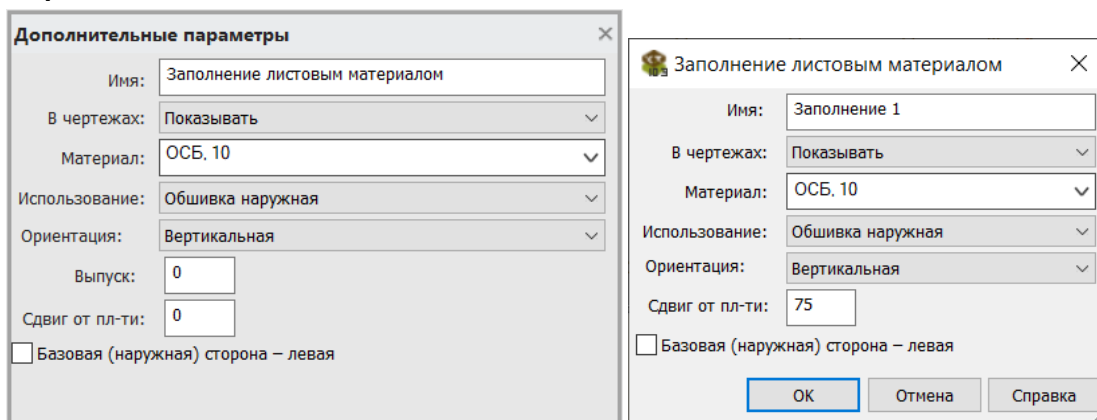
параметр Режим один профиль включен



параметр Режим один профиль выключен

### 8.9.3 Параметры заполнения листовым материалом

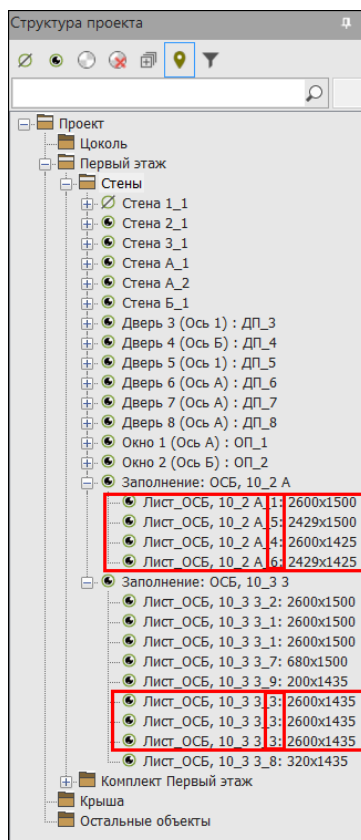
При создании заполнения листовым материалом его параметры задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров заполнения, которая вызывается при помощи команды **Заполнения/Изменить параметры**.



В поле **Имя** задается имя заполнения. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., заполнение будет подписываться этим именем. Если имя не менять, то заполнение будет подписываться так, как было названо при создании, **Заполнение: материал\_№ заполнения Ось панели** (если есть), например, **Заполнение: ОСБ, 10\_1 А**. **№ заполнения** - это порядковый номер создания заполнения. **Ось панели** - плоскость панели, на которой построено заполнение.



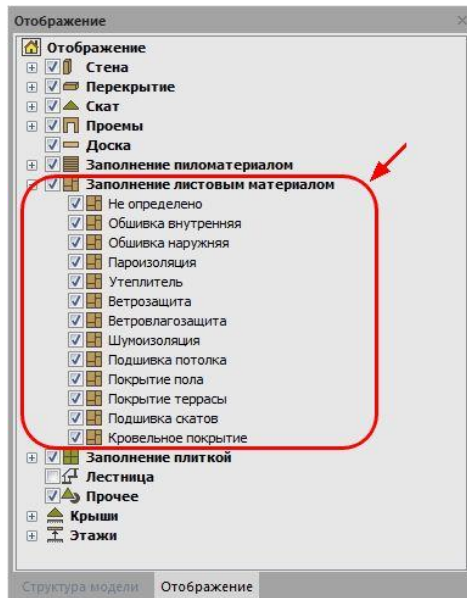
При создании и делении заполнения его листам присваиваются уникальные номера на основе результата анализа идентичности их контуров и материалов. Листы с одинаковыми контурами (одинаковыми размерами) имеют одинаковые номера, листы с разными контурами - разные.



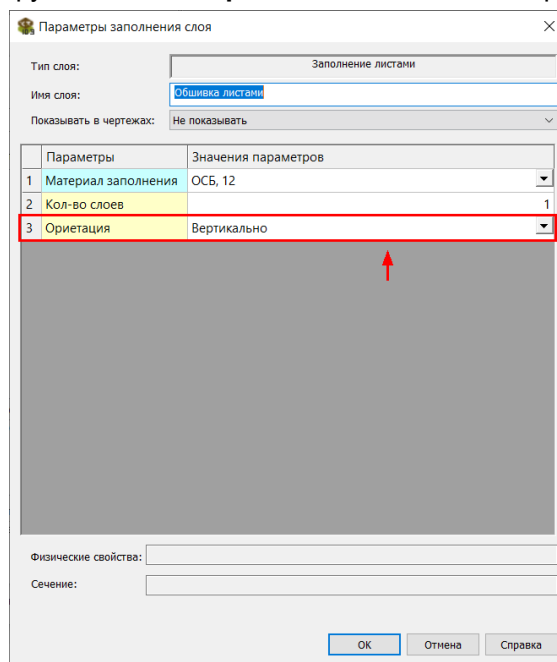
Параметр **В чертежах** актуален для отчетов [План монтажа](#), [Развертки в осях](#) и [Развертки по панелям](#). Заполнение появляется в этих отчетов только в том случае, если параметр **В чертежах** имеет значение **Показывать**. Если значение данного параметра **Не показывать**, то заполнения в отчете не будет.

В поле **Материал** задается материал заполнения. Значения выпадающего списка берутся из производителя проекта, из справочника [Материалы](#).

В поле **Использование** задается тип заполнения. Он используется для выбора заполнений для отчета по их типу и для управления отображением заполнений на панели [Отображение](#).

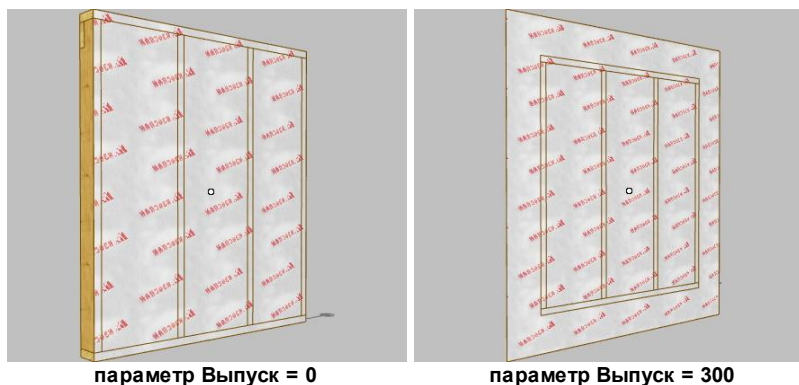


**Ориентация** - положение листов (вертикально или горизонтально), то есть какой из габаритов заготовки листа, заданного в справочнике [Материалы](#), считать длиной, а какой - шириной. У заполнений в составе конструкции панели **Ориентация** задается в параметрах слоя:



Параметр **Ориентация** учитывается при делении заполнений из листового материала - и при автоматическом, и при ручном. Также он учитывается при наложении текстуры заполнения и при раскрое листового материала.

**Выпуск** (только на панели **Дополнительные параметры**) — величина выпусков заполнения со всех сторон



параметр Выпуск = 0

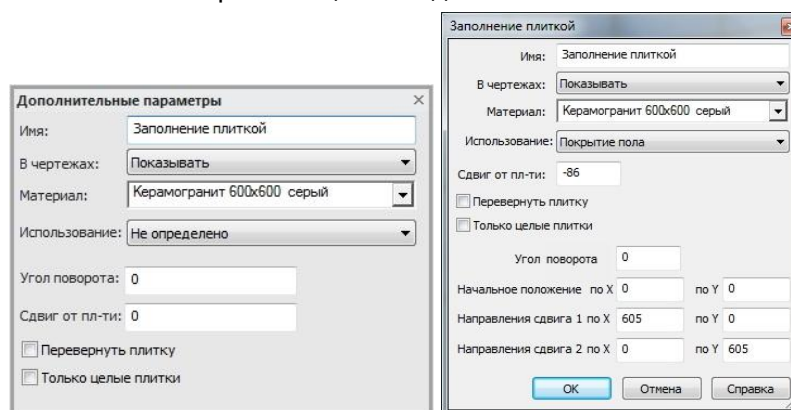
параметр Выпуск = 300

**Сдвиг от плоскости** — сдвиг заполнения относительно плоскости его привязки. Плоскость привязки зависит от способа построения заполнения. Например, у заполнения, построенного на пласти панели или по профилям панели, плоскостью привязки является плоскость этой панели (ось, вертикальная отметка, наклонная плоскость). У заполнения, построенного по точкам, плоскостью привязки является выбранная при построении плоскость. У заполнения, построенного по свободным профилям, плоскостью привязки является плоскость, в которой лежат пласти этих профилей. У заполнения, построенного по контуру, плоскости привязки, как правило нет.

**Базовая (наружная) сторона - левая** — данный параметр определяет, с какой стороны от плоскости привязки (см. выше) располагается заполнение, и в какую сторону направлен сдвиг заполнения от плоскости

#### 8.9.4 Параметры заполнения плиткой

При создании заполнения плиткой его параметры задаются на панели **Дополнительные параметры** (в левом нижнем углу окна программы) и редактируются в карточке параметров заполнения, которая вызывается при помощи команды **Заполнения/Изменить параметры**.



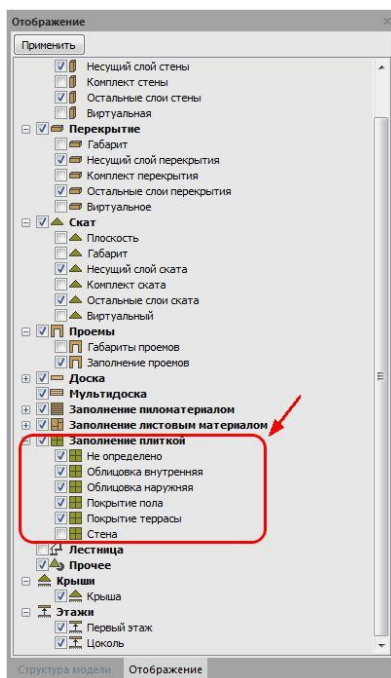
В поле **Имя** задается имя заполнения. Везде в программе: на панелях, в отчетах и т.д., заполнение будет подписываться этим именем. Если имя не менять, то заполнение будет подписываться так, как было названо при создании, **Заполнение: материал\_№ заполнения Ось панели** (если есть), например, **Заполнение: Керамогранит 600х600 серый\_1 А. № заполнения** - это порядковый номер создания заполнения. **Ось панели** - плоскость панели, на которой построено заполнение.

Параметр **В чертежах** актуален для отчетов [План монтажа](#), [Развертки в осях](#) и [Развертки по панелям](#). Заполнение появляется в этих отчетов только в том случае, если параметр **В чертежах** имеет значение **Показывать**. Если значение данного параметра **Не показывать**, то заполнения в отчете не будет.

В поле **Материал** задается материал заполнения. Значения выпадающего списка берутся из производителя проекта, из справочника [Материалы](#).

+	Кровельное покрытие из черепицы, кирпичные стены и стены из газоблока удобно создавать при помощи заполнений плиткой.
---	---

В поле **Использование** задается **тип заполнения**. Он используется для выбора заполнений для отчета по их типу и для управления отображением заполнений на панели **Отображение**.



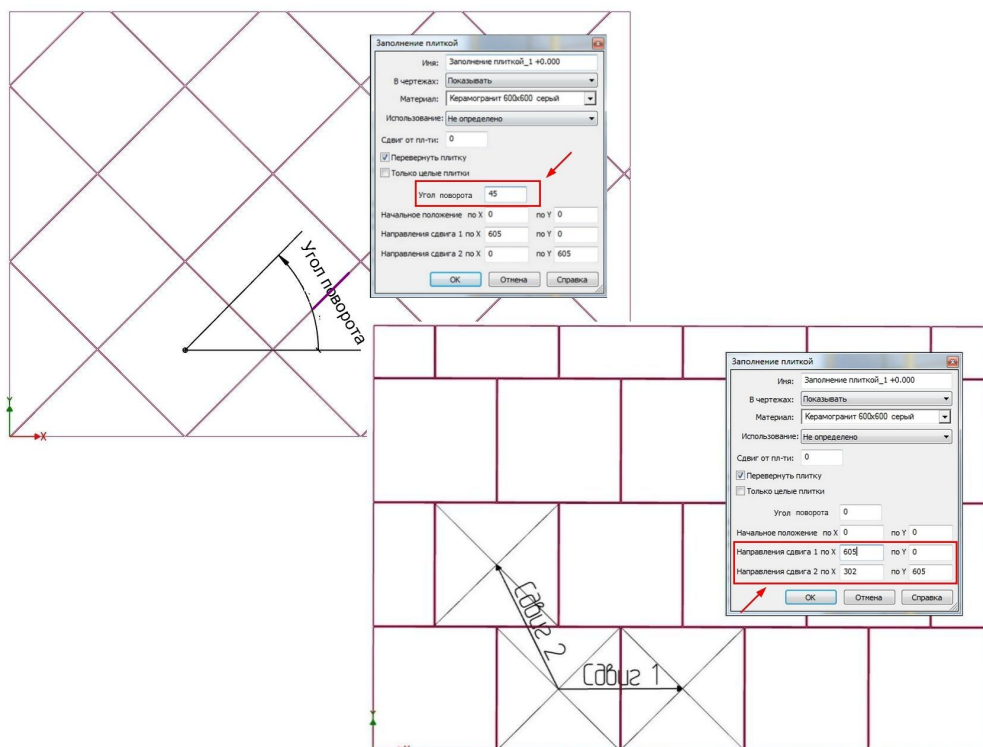
**Сдвиг от плоскости** - сдвиг от плоскости привязки панели, на пласти которой построено заполнение, или, в случае режима **По точкам**, от плоскости, выбранной на панели **Плоскости**

**Перевернуть плитку** - позволяет учитывать двусторонность используемого материала: меняет его лицевую сторону на изнаночную и наоборот

**Только целые плитки** - оставляет в заполнении только целые плитки

**Начальное положение...** - координаты точки, от которой начинается укладка плитки; другими словами, координаты нуля ЛСК самой первой плитки относительно ЛСК плоской области, которую заполняем

Значение параметров **Угол поворота** и **Направления сдвигов...** показаны на рисунке:



На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 26. Как добавить фальцевую кровлю

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

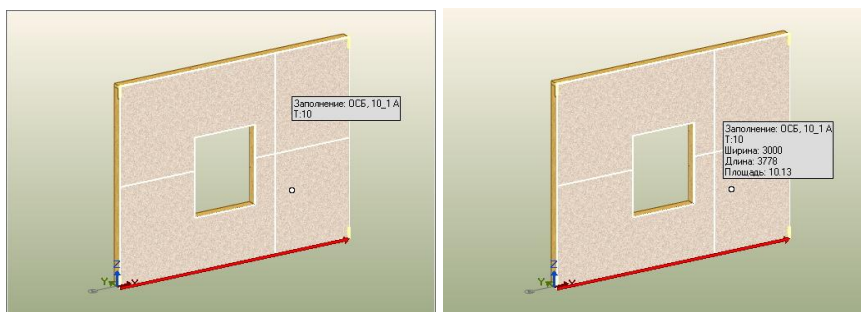
Вопрос № 26. Как добавить фальцевую кровлю

### 8.9.5 Редактирование заполнения

Команды редактирования заполнений собраны в меню **Каркас/Заполнения**.

<b>!</b>	<p><b>Команды редактирования заполнения профилями удаляют все когда-либо сделанные ручные правки его профилей.</b> В программе существует возможность сохранить ручные правки профилей заполнения, применив к нему команду <a href="#">Заполнения/Разобрать заполнение</a>. Данная команда превращает <b>заполнение профильным материалом</b> из параметрического объекта в комплект свободных профилей. Команды редактирования <b>заполнений листовым материалом</b> удаляют сделанное на них деление на листы.</p>
----------	--

При редактировании заполнения (команда **Заполнение/Изменить параметры**), при наведении на него курсора мыши, появляется навигационная подсказка, в которой указываются имя заполнения и его толщина (по габариту). Также отображается вектор красного цвета, показывающий, где у заполнения начало и конец. Если на заполнение навести курсор с нажатой клавишей **Ctrl**, то в навигационной подсказке появятся ещё ширина, длина и точная площадь (с учетом проемов) заполнения.



#### Сдвиг/копия заполнения

Выберите команду **Заполнения/Преобразовать/Передвинуть (Копировать)** и укажите заполнение. Затем в ответ на запрос системы **Вектор сдвига**, появляющийся в [окне команд](#), передвиньте заполнение в видовом окне, ориентируясь на величину в окошке резинки, или введите с клавиатуры координаты конца вектора. **Начало** вектора система определяет сама - в центре габаритов заполнения. Если вам нужно задать и начало, и конец вектора сдвига, выберите ключ **2 точки**. Если нужно разместить сдвигаемое заполнение относительно габаритов ранее размещенного объекта, выберите ключ **Приставить**. Для ортогональных сдвигов используйте клавишу **Shift**.

<b>+</b>	Заполнения перемещаются и копируются вместе со своими <a href="#">комплектами</a> .
----------	---

Для перемещения/копирования заполнения на другую плоскость выберите команду **Заполнения/Преобразовать/Сменить плоскость (Копировать на плоскость)** и укажите перемещаемое/копируемое заполнение. Затем на панели **Плоскости** отметьте галочкой одну из доступных плоскостей. Доступны только плоскости, параллельные перемещаемому/копируемому заполнению. Для завершения команды нажмите на панели **Ключи команд** ключ **Закончить**.

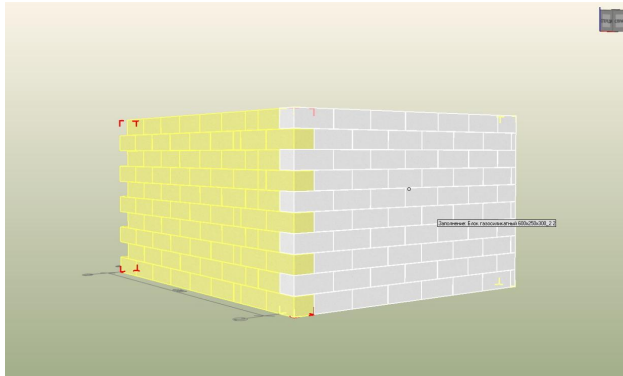
#### Поворот/копия заполнения вокруг вертикальной оси

Выберите команду **Заполнения/Преобразовать/Повернуть (Повернуть с копией)**. Выберите заполнение и укажите точку, через которую будет проходить вертикальная ось поворота. Затем поверните заполнение в видовом окне, ориентируясь на величину угла в окошке резинки, или введите значение угла поворота с клавиатуры. Если на запрос "Укажите точку поворота" нажать

**Enter**, то ось поворота будет проходить через геометрический центр заполнения. При повороте вертикальных заполнений старайтесь задавать положительное значение угла поворота, так как при отрицательном значении угла меняется ориентация заполнения, и его профили автоматически разворачиваются в его плоскости на 180 градусов.

### **Команды для работы с заполнением из плитки**

Эти команды удобны для создания кирпичных стен, и особенно для правильного размещения кирпичей на углах дома:



Для того, чтобы заменить одну плитку на любую другую из любого заполнения выберите команду **Заполнение/Преобразовать/Заменить 1 плитку**.

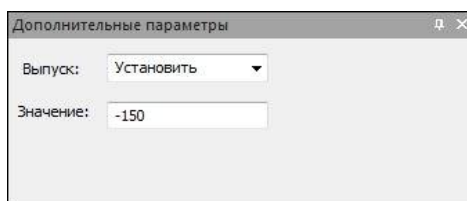
Команда **Заполнение/Преобразовать/Поменять местами 2 плитки** меняет две плитки одного заполнения местами.

Выберите команду **Заполнение/Преобразовать/Сдвинуть ряд плитки** для сдвига ряда плиток по горизонтали, на заданное расстояние. Величина сдвига задается при помощи ключа контекстного меню **Параметры**. Направление сдвига зависит от знака заданной вами величины сдвига.

### **Изменение выпусков заполнения**

Выберите команду **Заполнения/Изменить выпуск** и на панели **Дополнительные параметры** выберите в поле **Выпуск** один из режимов команды:

- **Установить** – изменить габариты заполнения так, чтобы оно выступала за свои первоначальные границы на величину, заданную в поле **Значение**.
- **Уменьшить/Увеличить** – изменить текущие габариты заполнения на величину, заданную в поле **Значение**



После выбора режима и задания величины выпуска укажите на виде аксонометрической проекции (видовое окно № 4) стороны заполнения, на которых хотите задать выпуск.



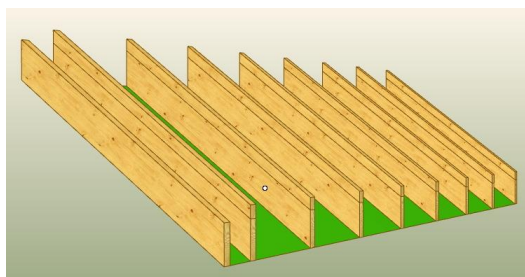
Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.



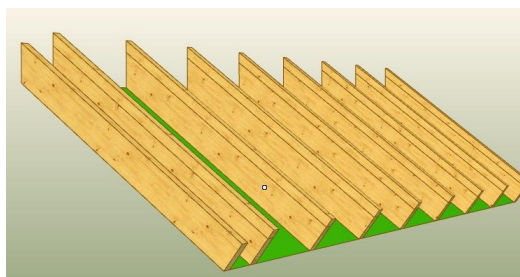
Если запустить команду **Заполнения/Изменить выпуск** и подвести курсор к одной из сторон заполнения, на экране появится информационное окошко с именем заполнения и величиной выпуска подсвеченной стороны.

### Подрезка профилей заполнения, построенного на скате

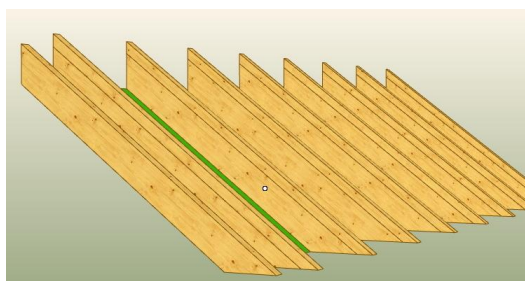
Профили заполнения, построенного на скате, можно подрезать так же, как и стропила ската. Для этого нужно у заполнения в поле **Подрезка** выбрать значение **Подрезка по скату**. Затем запустить команду **Заполнения/Изменить выпуск** с ключом **Подрезка стороны**. После этого указать заполнение и одну из его сторон, которую хотите подрезать, и в появившейся карточке выбрать нужный тип подрезки. Здесь же, в карточке, вы можете изменить **Выпуск** текущей стороны заполнения.



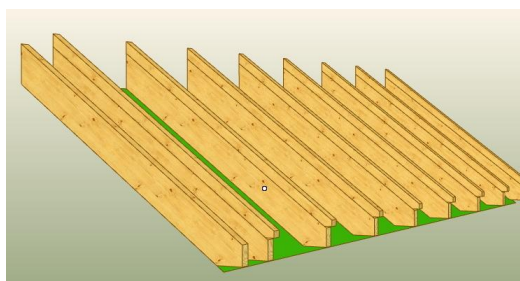
тип подрезки Вертикальная



тип подрезки По нормали



тип подрезки Горизонтальная



тип подрезки Горизонтально-вертикальная

### Редактирование узлов заполнения (удобно, когда нужно подкорректировать форму заполнения или изменить его размеры)

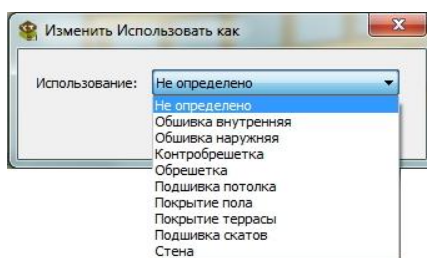
Выберите команду **Заполнения/Редактировать узлы** и укажите заполнение. Затем в контекстном меню выберите нужный вам режим и начинайте редактировать узлы или элементы контура заполнения.

Режимы редактирования:

- **Сдвиг узла** – перемещение узла контура заполнения в его плоскости (узлы отображаются крестиками зеленого цвета; при выборе узел подсвечивается желтым цветом)
- **Сдвиг элемента/фрагмента** – перемещение элемента (отрезка) контура заполнения в его плоскости; при сдвиге элемента корректируется длина соседних с ним отрезков - так, чтобы граница заполнения оставалась замкнутой. Ключ **Вдоль** удобен для сдвига косых элементов контура заполнения. В этом режиме концы сдвигаемого элемента перемещаются только вдоль соседних элементов:
- **Деление элемента** – деление элемента контура заполнения пополам; в точке деления появляется ещё один узел
- **Удалить узел** – удаление узла контура заполнения
- **Привязка узла** - привязка узла к плоскостям проекта: вместе с перемещением плоскостей привязки будет двигаться и узел; максимальное количество плоскостей привязки равно трем; выбор плоскостей осуществляется на панели **Плоскости**

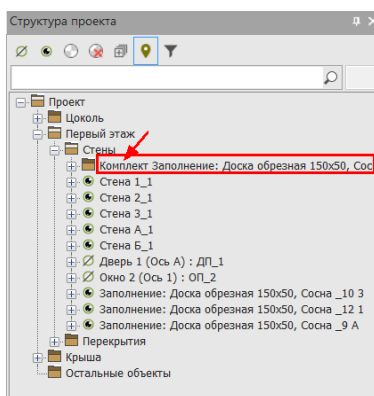
### Смена типа использования заполнения (актуально для выбора заполнений по их типу в сцене (на панели **Отображение**) и в отчетах)

Выберите команду **Заполнения/Использовать как...** и укажите заполнения (заполнения должны быть из одного типа материала: или все из профильного материала, или все из листового материала, или все из плитки). Завершите выбор нажатием ключа контекстного меню команды **Закончить**. Затем в появившейся карточке выберите тип и нажмите кнопку **ОК**.



### Разборка заполнения (только для [заполнений профильным материалом](#))

Команды редактирования удаляют все когда-либо сделанные ручные правки в профилях заполнения. В программе существует возможность сохранить эти ручные правки, применив к заполнению команду [Заполнения/Разобрать заполнение](#). Данная команда превращает заполнение профильным материалом из параметрического объекта в [комплект свободных профилей](#), к которому становятся применимы все команды, предназначенные для комплектов и свободных профилей. При разборке заполнения в начало его имени автоматически добавляется слово "комплект":

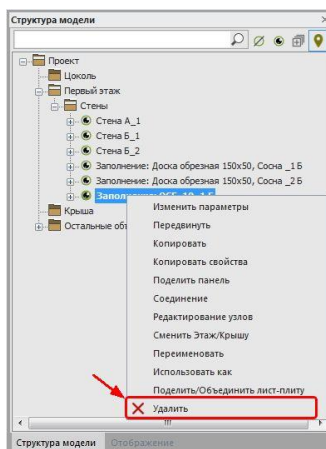


## 8.9.6 Удаление заполнения

Удалять можно только [свободные](#) заполнения, то есть не входящие в конструкцию панели. Для их удаления выберите команду [Заполнения/Удалить/Заполнение](#) и укажите заполнения. Если нужно удалить все свободные заполнения проекта, выберите на панели **Ключи команд** элемент **Дополнительно**, а затем, в открывшемся меню, элемент **Все**.

Удалить свободное заполнение можно также:

- при помощи команды общего назначения [Каркас/Удалить объект](#)
- на панели [Структура проекта](#): выберите свободное заполнение, щелкнув по нему левой кнопкой мыши или на панели, или в сцене; после этого название заполнения выделится на панели жирным шрифтом; щелкните по нему правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите команду **Удалить**:



Для удаления отдельных плиток и листов заполнений воспользуйтесь командами [Заполнения/Удалить/Плитку](#) и [Заполнения/Удалить/Лист](#) соответственно.


## 8.10 Соединение и деление

### 8.10.1 Соединение и деление каркасных панелей

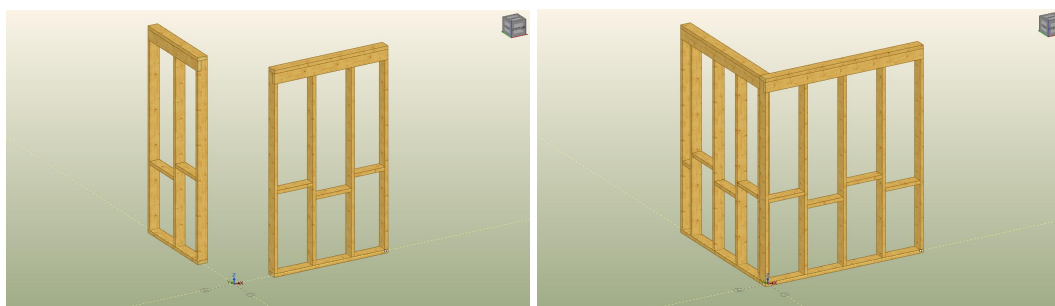
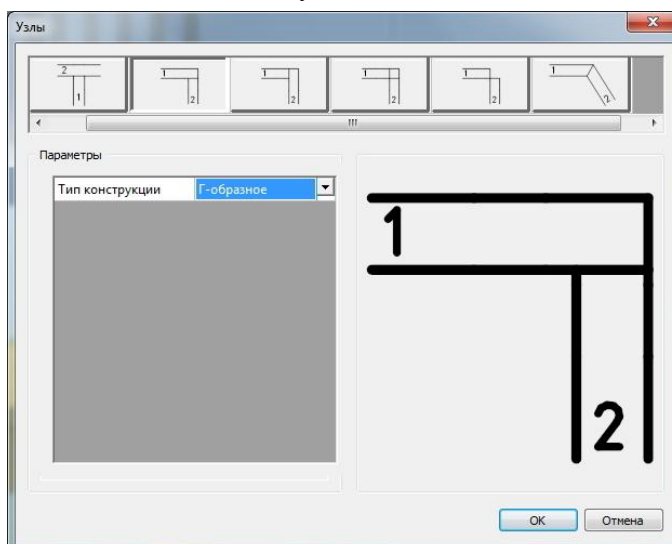
#### 8.10.1.1 Соединение каркасных стен и вертикальных заполнений

Каркасные стены, имеющие при построении общие точки, автоматически соединяются друг с другом:



Направление, вдоль которого стена при соединении укорачивается, можно выбрать заранее. Оно задается в **Установках проекта** (пиктограмма ) , в закладке **Оси**, параметр **Основное направление**.

Если стены и вертикальные заполнения при построении не были соединены автоматически, то их можно соединить при помощи команды **Соединение/Панелей**. Укажите панели, затем в карточке выберите способ соединения и нажмите кнопку **ОК**.



стены до применения команды  
**Соединение/Панелей**

стены после применения команды  
**Соединение/Панелей**

Для **Г-образного** и **Т-образного** пересечения стен с конструкцией **Каркасная 2** можно выбрать тип соединения.

- Для **Г-образного** пересечения программа предлагает типы соединения **Пустой** и **Г-образный**.



тип соединения Пустой



тип соединения Г-образный

- Для Т-образного пересечения стен реализованы типы соединения **Пустое**, **П-образное**, **Ш-образное**, **Т-образное**, **Г-образное**:



тип пересечения - Т-образное;  
тип соединения - Пустое



тип пересечения - Т-образное;  
тип соединения - П-образное



тип пересечения - Т-образное;  
тип соединения - Ш-образное

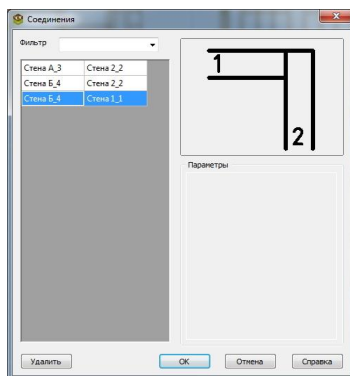


тип пересечения - Т-образное;  
тип соединения - Т-образное



тип пересечения - Т-образное;  
тип соединения - Г-образное

Все соединения проекта можно увидеть в карточке **Соединения**, вызываемой командой **Соединение/Редактировать**. Здесь же вы можете изменить или удалить соединения.



Для изменения соединения встаньте на нем. Панели, участвующие в соединении, подсвечиваются на экране. Дважды кликните в карточке по рисунку и выберите новое соединение в появившейся карточке. Для того, чтобы новое соединение появилось в сцене, воспользуйтесь командой **Соединение/Обновить**. Для того, чтобы удалить соединение, воспользуйтесь кнопкой **Удалить**. Команда **Соединение/Обновить** находит в проекте все соединения панелей и восстанавливает их. Допустим, вы отредактировали панель, к примеру, изменили материал стены на более узкий, и после этого между стенами образовался зазор. Или вы обрезали стены выпусками, и в какой-то момент захотели их убрать. После применения команды **Соединение/Обновить** измененные стены перестроятся и соединятся.

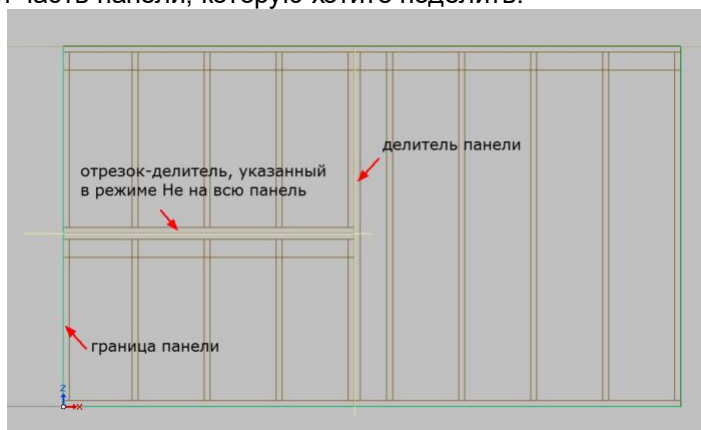
Если в параметрах проекта включен режим **Автоматическое обновление соединений панелей**, то **соединенные** стены, те, которым был назначен тип соединения автоматически или вручную (все назначенные типы соединения стен можно посмотреть при помощи команды **Каркас/Соединение/Редактировать**), «видят» друг друга. Например, при сдвиге одной из соединенных стен остальные автоматически пересоздаются и присоединяются к ней. Если данный параметр выключить, то при сдвиге одной из соединенных стен, другие «не потянутся» за ней — останутся без изменения.

#### 8.10.1.2 Деление каркасных панелей на панели

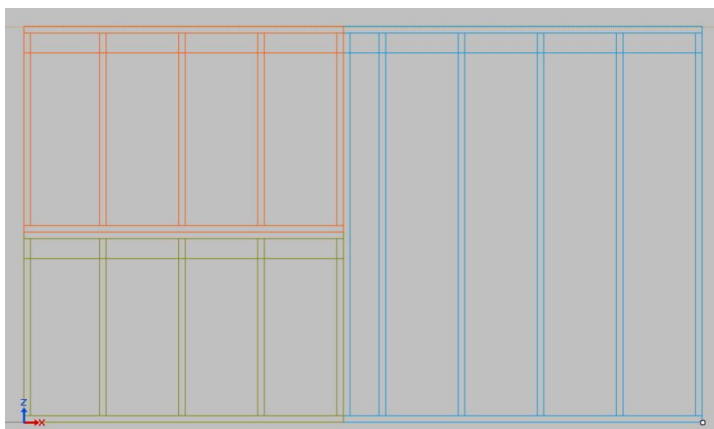
Напоминаем, **панелями** в программе называются стены, перекрытия, скаты и любые заполнения: из профильного, листового материала или плитки.

Для деления каркасных панелей на панели воспользуйтесь командой **Поделить на панели** в режиме **Добавить делитель**.

Запустив команду, укажите панель и в контекстном меню выберите один из трех режимов указания линии деления: **Вертикально**, **Горизонтально** или **Свободно**. В режимах **Вертикально** и **Горизонтально** укажите положение линии деления визуально, мышкой, или задав в окошке расстояние от габаритов панели до добавляемого делителя. Через указанную линию пройдет линия деления, вертикальная или горизонтальная, в зависимости от выбранного ключа, и длиной на всю панель. В режиме **Свободно** нужно указать две произвольные точки в плоскости панели. Деление произойдет по линии, проходящей через них, и также, как в предыдущих режимах, на всю панель. Если вам нужно поделить один из кусков уже поделенной панели, то выберите в режиме **Свободно** ключ **Не на всю панель** и укажите точки так, чтобы задаваемый отрезок-делитель полностью пересекал часть панели, которую хотите поделить.



Добавление линий деления



Панели, полученные в результате деления

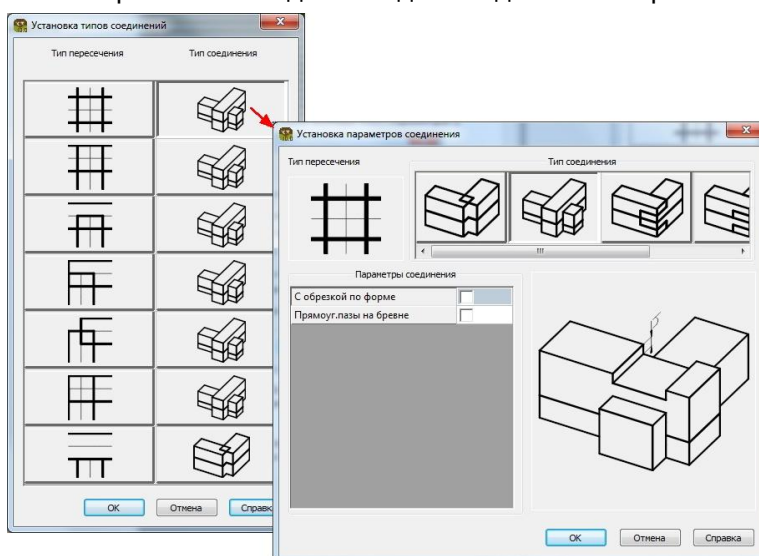
Для удаления линий деления (другими словами, для объединения поделенных кусков панели) запустите команду **Поделить на панели/Удалить делитель**, укажите панель и делитель. Вместе с удаляемым делителем удаляются и пересекающие его делители, полученные в режиме **Не на всю панель**, если таковые имеются. После них на панели остаются линии деления, отображаемые желтым цветом. Их можно удалить или использовать для дальнейшего деления панели. Для завершения команды выберите ключ **Закончить**.

После деления панель продолжает "вести себя" как единый объект, например, при сдвиге выбирается целиком. Если вы хотите работать с частью панели, полученной в результате деления, как с самостоятельным объектом, воспользуйтесь командой [Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на панели](#).

+	При пересоздании панели, то есть при изменении её параметров, при сдвиге/копии и пр., линии деления никуда не исчезают. Это удобно, если нужно сохранить деление при сдвиге или копировании уже поделенного заполнения. В этом случае линии деления, полученные в результате применения команд <b>Деления</b> , исчезнут при сдвиге/копии, а делители, созданные при помощи команды <b>Делить на панели</b> , останутся.
---	--

### 8.10.2 Соединение и деление срубовых стен

Для соединения срубовых стен в местах пересечения воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Венцовые пазы** (ключ **Создать**). Если перед созданием пазов выбрать ключ **Параметры**, то можно настроить тип соединения для каждого типа пересечения бревен:



Для автоматического деления длинных профилей (бревен, бруса, лафета) срубовых стен, то есть тех, длина которых больше максимально допустимой, воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Деление**. Для ручного деления профилей срубовой стены используйте команды меню **Каркас/Профиль/Деление**, **Каркас/Профиль/Удалить деление**.

### 8.10.2.1 Автоматическое соединение срубных стен. Венцовые пазы

В данном разделе речь пойдет о простановке в бревнах проекта венцовых пазов.

**Венцовый паз** — это выемка в бревне в месте пересечения стен. В *КЗ-Коттедж Каркас&Сруб* существует такое понятие, как **стандартный паз** — это венцовый паз, который получается при пересечении двух бревен из *одинакового материала со смещением рядности и вырезается насквозь* под углом 90 градусов.

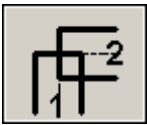

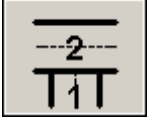


Все остальные пазы считаются нестандартными. Форма, тип и способ соединения венцовых пазов зависят от типа пересечения брёвен и от ваших настроек для этого типа.


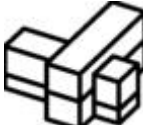

После того, как вы построили сруб (стены, проёмы и пр.), выберите из дополнительного меню **Сруб/Стена/Венцовые пазы**, нажмите *Создать* в *Ключах команд*. Эта команда во всех брёвнах проекта проставит венцовые пазы согласно вашим настройкам таблицы соединений (см. ниже). Если команда используется не в первый раз, то она удалит во всех брёвнах старые пазы (пазы от профилей не удаляются) и проставит их заново.



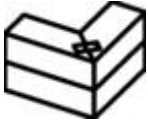

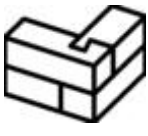

В *КЗ-Коттедж Каркас&Сруб* возможны следующие типы пересечений брёвен:






	<p><b>Тип 1: накрест</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга насквозь.</p>
	<p><b>Тип 2: наложение</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга <b>не насквозь</b>. Торец бревна 1 заходит за ось бревна 2 на величину, большую, чем максимальный выпуск глухой чашки.</p>
	<p><b>Тип 3: Т-образное</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга не насквозь. Торец бревна 1 лежит на оси бревна 2 или не доходит до его оси или заходит за неё на величину, не большую, чем максимальный выпуск глухой чашки.</p>
	<p><b>Тип 4: Г-образное</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга не насквозь. Торец бревна 1 лежит на оси бревна 2 или не доходит до его оси или заходит за неё на величину, не большую, чем максимальный выпуск глухой чашки. Торец бревна 2 заходит за ось бревна 1 на величину, большую, чем максимальный выпуск глухой чашки.</p>



	<p><b>Тип 5: Узел</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга <b>не насквозь</b>. Торец бревна 1 лежит на оси бревна 2 или не доходит до его оси или заходит за неё на величину, не большую, чем максимальный выпуск глухой чашки. Торец бревна 2 лежит на оси бревна 1, или не доходит до его оси или заходит за неё на величину, не большую, чем максимальный выпуск глухой чашки.</p>
	<p><b>Тип 6: Угол</b></p> <p>Бревна 1 и 2 пересекают друг друга не насквозь. Торцы брёвен 1 и 2 заходят за оси друг друга на величину, большую, чем Максимальный выпуск глухой чашки.</p>
	<p><b>Тип 7: Примыкание</b></p> <p>Бревна 1 и 2 не пересекаются или касаются друг друга.</p>

В таблице, приведённой ниже, перечислены все возможные типы соединения, реализованные в **КЗ-Коттедж Каркас&Сруб**:

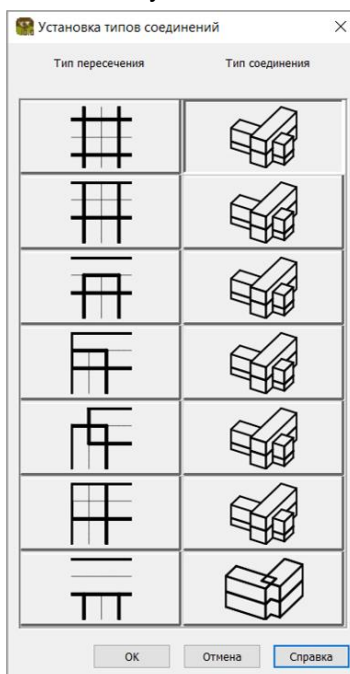
	<p><b>Тип 0: без соединения</b></p>
	<p><b>Тип 1: по форме</b></p> <p>Пересекающиеся бревна вырезаются по форме друг друга. Размер верхнего и нижнего пазов определяются по параметрам, заданным в справочнике <b>Сечения</b>. Используется: для стен из любого материала. Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если пересекающиеся стены смещены относительно друг друга на подряда и их материалы совпадают по высоте ряда, то соединение строится для любых пересечений типа стен.</li> </ul> <p>Параметр <i>Обрезка по форме</i> работает только в том случае, когда выпуски стен не больше стандартных, заданных в карточке Параметры проекта.</p>
	<p><b>Тип 2: вставка</b></p> <p>Размер паза определяется автоматически по величине врезаемого бревна. Используется: для стен из любого материала.</p>

	<p><b>Тип 3: ласточкин хвост</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен из любого материала. Примечание: Для того, чтобы резать паз не на всю высоту бревна/бруса используйте параметры <b>Зазор сверху</b> и <b>Зазор снизу</b>. Они становятся доступны при задании исключений. Для этого нужно вызвать команду <b>Сруб/Стена/Исключения/Создать</b>, указать исключаемые стены и в них ряды. Затем в параметрах соединения выбрать "ласточкин хвост" и задать зазоры.</p>
	<p><b>Тип 4: замок</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен из любого материала.</p>
	<p><b>Тип 5: наклонная подрезка — шип прямой</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен из одноимённого материала: или бруса, или бревна. Условия существования паза: материалы пересекающихся стен совпадают по высоте и ширине сечения.</p>
	<p><b>Тип 6: наклонная подрезка — шип трапеция</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен из одноимённого материала: или бруса, или бревна. Условия существования паза: материалы пересекающихся стен совпадают по высоте и ширине сечения.</p>
	<p><b>Тип 7: в перевязку с коренным шипом</b></p> <p>Параметры паза задаются. Паз режется только в том случае, если значения всех его параметров больше нуля. Используется: для стен из бруса. Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения.</li> <li>• В случае стен со смещением рядности пазы режутся в одной и той же стене.</li> <li>• В случае стен без смещения рядности пазы режутся в каждой из пересекающихся стен по очереди.</li> </ul>
	<p><b>Тип 8: в полдерева с чередованием</b></p> <p>Паз режется на половину высоты ряда. Используется: для стен из бруса.</p>

	<p>Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения.</li> <li>• Пересекающиеся стены без смещения рядности.</li> </ul>
	<p><b>Тип 9: в полдерева без чередования</b></p> <p>Паз режется на половину высоты ряда. Используется: для стен из бруса. Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения.</li> <li>• Пересекающиеся стены без смещения рядности.</li> </ul>
	<p><b>Тип 10: в лапу</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: только для стен с типом пересечения №5 (см. таблицу выше) Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен имеют одинаковые сечения</li> <li>• Пересекающиеся стены со смещением рядности</li> </ul>
	<p><b>Тип 11: вертикальный ласточкин хвост</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: только для стен с топологией №2 и №3 (см. таблицу выше) Материал: бревно, брус, лафет Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения</li> <li>• Пересекающиеся стены со смещением рядности</li> </ul>
	<p><b>Тип 12: сокращённый ласточкин хвост</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен с топологией №3 и №4 (см. таблицу выше) Материал: бревно, брус, лафет Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Габариты врезанного бревна (бруса, лафета) не выходят за габариты принимающего бревна (бруса, лафета) по высоте.</li> </ul>
	<p><b>Тип 13: чередование со шпонкой</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен с типом пересечения №3, №4 и №5 (см. таблицу выше) Материал: бревно, брус, лафет Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения</li> </ul>

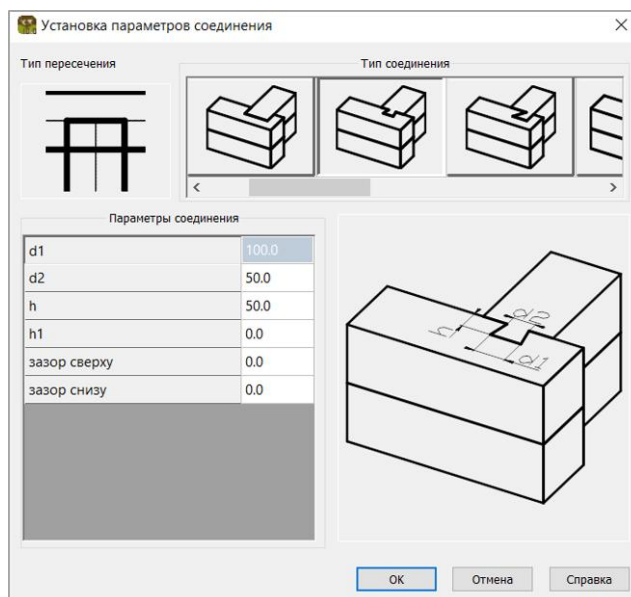
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пересекающиеся стены без смещения рядности</li> </ul>
	<p><b>Тип 14: рубка</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен с типом пересечения №1 (см. таблицу выше) Материал: бревно, лафет Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения</li> <li>• Пересекающиеся стены со смещением рядности</li> </ul>
	<p><b>Тип 15: с зазором</b></p> <p>Параметры паза задаются. Используется: для стен с типом пересечения №4, 5 и 6 (см. таблицу выше) Материал: бревно, брус, лафет Условия существования паза:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Материалы пересекающихся стен совпадают по высоте сечения</li> <li>• Пересекающиеся стены без смещения рядности</li> </ul>

Тип соединения для каждого типа пересечения задаётся в **Настройках производителя** в разделе **Сечения и объекты**. При создании нового проекта используются именно эти установки. Но их можно, при необходимости, изменить. В команде **Сруб/Стена/Венцовые пазы** откройте их **параметры** в **Ключах команд**. Откроется таблица типов соединения брёвен в местах пересечения стен. Внесите свои изменения и нажмите кнопку **ОК**.



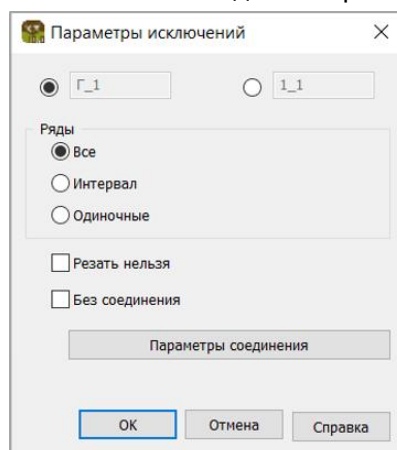
Карточка типов соединения брёвен

Для того чтобы выбрать для какого-либо типа пересечения тип соединения, в окне **Установка типов соединений** дважды щёлкните в нужном типе соединения. Появится карточка:



В ней щелчком левой кнопки мыши выберите один из предлагаемых типов соединения, задайте его параметры и нажмите **ОК**. В текущем проекте будут использоваться именно эти настройки таблицы типов соединений брёвен.

В *КЗ-Компедж Каркас&Сруб* существует возможность задавать типы соединений не только для всего проекта в целом, но и для отдельной пары стен, а также для их отдельных рядов. Для этого воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Исключения/Создать**. Указав нужную вам пару стен, в появившейся карточке **Параметры исключений** задайте параметры исключения:



В группе **Ряды** укажите на какие ряды будут наложены исключения. При указании пункта **Все** исключением будут все ряды выбранных стен. Пункт **Интервал** нужен для исключения нескольких рядов подряд: после нажатия кнопки **ОК** система предложит вам указать начальный и конечный ряды интервала. Пункт **Одиночные** позволяет выбрать в качестве исключения один или несколько рядов, идущих не подряд: после нажатия кнопки **ОК** просто укажите ряды-исключения. При использовании режима **Интервалы** или **Одиночные** ряды указываются в той стене, которая включена (отмечена точкой) в верхней части карточки.

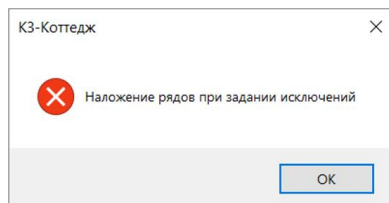
Параметр **Резать нельзя** запрещает проставление пазов в одной из стен: в той, которая включена в верхней части карточки. Все пазы (и верхние, и нижние) в этом случае будут прорезаны в оставшейся стене.

Если включить режим **Без соединения**, то пазы не будут проставляться ни в одной из указанных стен.

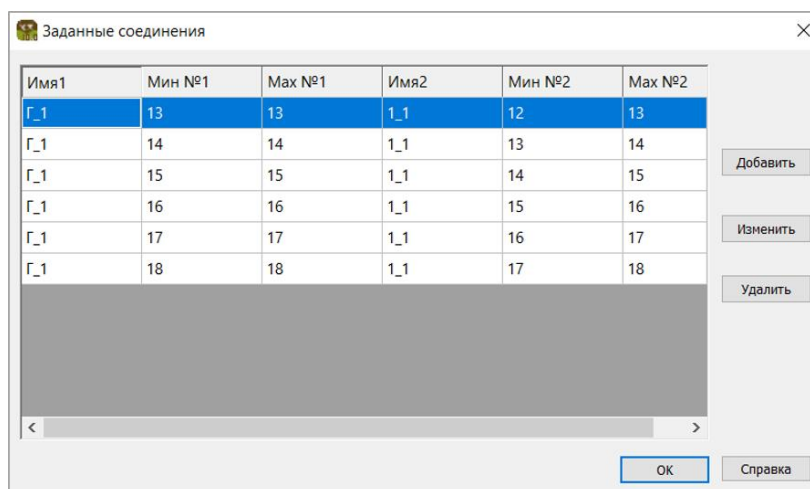
Кнопка **Параметры соединения** доступна, если оба описанных выше режима выключены. Нажав её, вы можете для указанных рядов выбрать требуемый тип паза.

Задав параметры исключения, нажмите кнопку **ОК**. В случае режима **Интервал** укажите начальный и конечный ряды интервала; в случае режима **Одиночные** — укажите нужные ряды. Затем для завершения команды нажмите в контекстном меню элемент **Закончить**. После этого заново проставьте венцовые пазы при помощи команды **Сруб/Стена/Венцовые пазы/Создать**.

При **задании исключений** работает проверка на наличие у одного и того же ряда двух различных исключений. Если на конкретном ряду при соединении его с данной стеной уже было наложено исключение, программа выдаст сообщение:



В программе можно посмотреть, какие **заданы исключения** на соединения стен. Для этого воспользуйтесь командой **Сруб/Стена/Исключения/Показать**. Появится карточка с заданными исключениями:

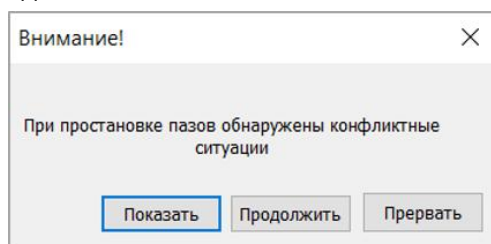


**Мин** — номер нижнего бревна в интервале-исключении, **Мах** — верхнего. Вы можете изменять заданные исключения. Для этого, встаньте на одном из них. Выделенная пара стен или балок начнет мерцать на экране. Нажмите кнопку **Изменить** и внесите свои изменения в появившуюся карточку. Можно добавить новое исключение. Для этого нажмите кнопку **Добавить** и на экране укажите пару, для которой хотите задать новое соединение. Для того, чтобы удалить уже существующее исключение, воспользуйтесь кнопкой **Удалить**.

Заданные исключения можно копировать на другую пару стен при помощи команды **Сруб/Стена/Исключения/Копировать**. Выберите в карточке нужную пару стен, нажмите **Закончить** и укажите новую пару стен, которые хотите соединить таким же образом. И конечно, в завершение проставьте заново венцовые пазы.

При пересечении двух бревен, одно из которых резать нельзя, паз ставится в том бревне, которое резать можно. Форма паза определяется сечением первого бревна и повторяет форму второго.

В том случае, когда ни одно из пересекающихся бревен резать нельзя, или заданное соединение не может быть выполнено, система выдаст сообщение об ошибке: «*Конфликт при простановке пазов в стенах...*» и выйдет в диалог:



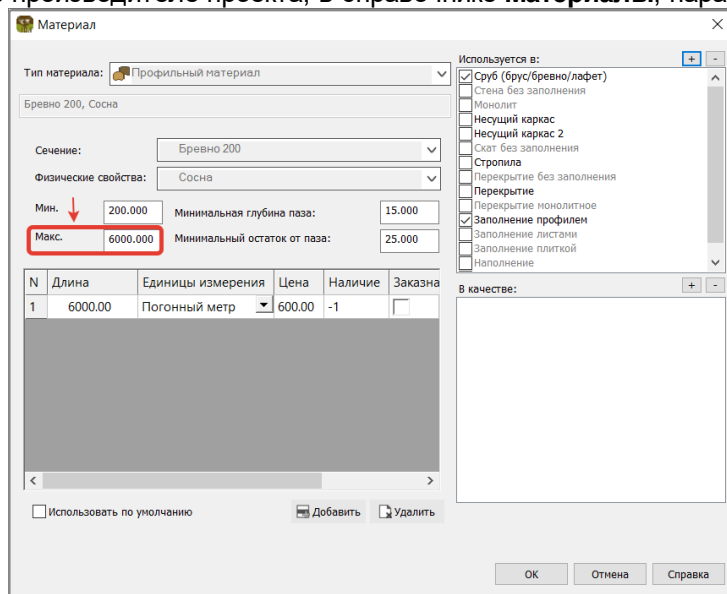
- Кнопка **Показать** — просмотр списка невыполненных соединений брёвен.

- Кнопка **Продолжить** — игнорирование конфликтной ситуации и продолжение работы команды **Сруб/Стена/Венцовые пазы**. Пазы будут проставлены везде, кроме конфликтных ситуаций.
- Кнопка **Прервать** — завершение работы команды **Сруб /Стена/Венцовые пазы**.

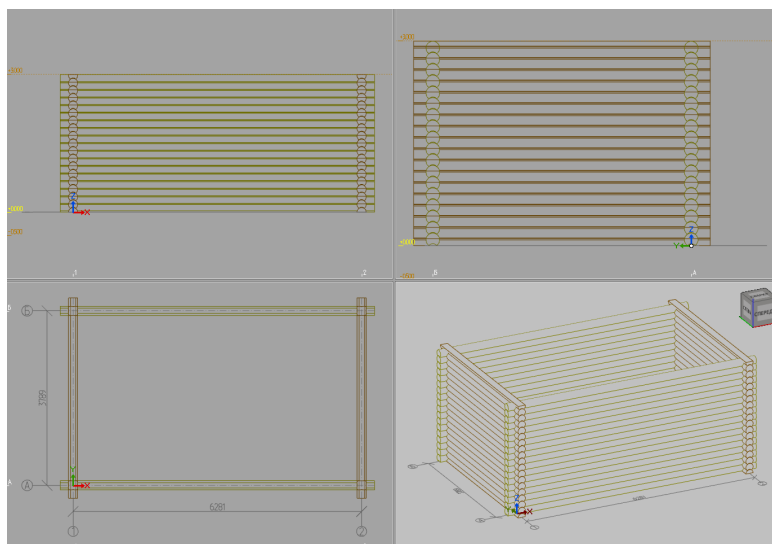
**+** Команды редактирования стен удаляют все пазы в тех стенах, которые они редактируют. Поэтому, после редактирования стен необходимо повторно вызвать команду **Сруб/Стена/Венцовые пазы**. Это не обязательно делать после каждого редактирования. Достаточно один раз пересоздать пазы перед тем, как делить длинные бревна и перед созданием отчётов.

### 8.10.2.2 Автоматическое деление бревен срубовых стен

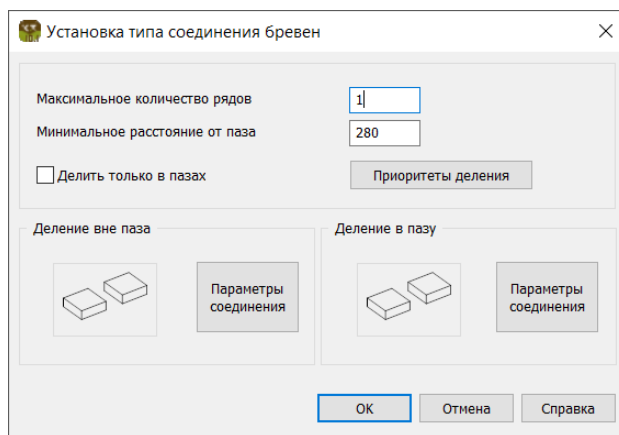
Команда **Сруб/Стена/Деление** автоматически делит длинные профили (бревна, брус, лафет) срубовых стен, то есть те, длина которых больше максимально допустимой. Максимальная длина профиля задается в производителе проекта, в справочнике **Материалы**, параметр **Макс.**



При включенном в параметрах проекта режиме отображения профилей **Цветом Длинные/Короткие профили** длинные бревна отображаются на векторных видах зеленым цветом (либо тем цветом, который вы выбрали для длинных профилей в закладке **Цвет** в параметрах проекта).



После запуска команды выберите в контекстном меню элемент **Параметры** и задайте параметры деления бревен:

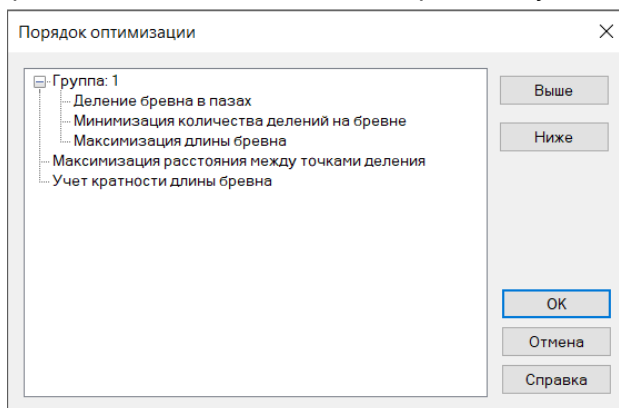


**Максимальное количество рядов** – максимальное количество соседних рядов, у которых точки деления могут находиться друг над другом. Если данный параметр равен единице, то все бревна будут поделены так, что точки деления соседних бревен будут разнесены.

**Минимальное расстояние от паза** – расстояние от центра паза до точки деления не должно быть меньше этой величины.

**Делить только в пазах** – галочка у этого параметра включает режим простановки точек деления бревен исключительно в пазах. Если пазов, в которых можно поделить бревна, система не находит, то бревно остается длинным.

Если режим **Делить только в пазах** выключен, то при помощи кнопки **Приоритеты деления** вы можете расставить критерии нахождения точек деления бревен в нужном вам порядке.

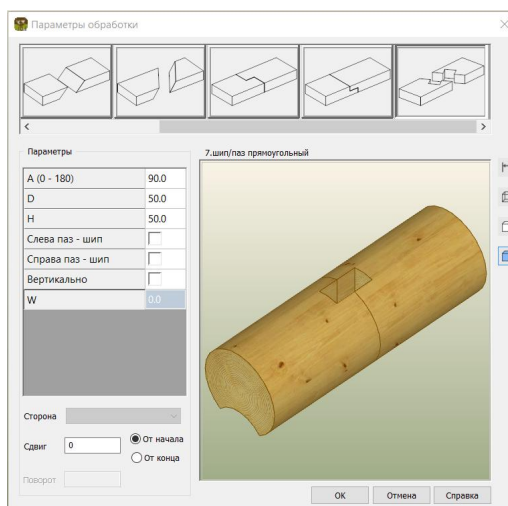


Система делит бревна по одному, начиная с нижнего. При делении она учитывает уже поделенное нижнее бревно. К каждому из бревен применяются все критерии оптимизации в том порядке, как они указаны в карточке. Сначала программа использует правило оптимизации, стоящее в списке первым. Если разделить бревно, используя первый критерий, по каким-либо причинам не удалось, то она продолжает поиск точек деления, используя следующее правило:

- **Деление бревна в пазах** – делить бревна так, чтобы точки деления, по возможности, находились в пазах.
- **Минимизация количества делений на бревне** – делить бревна так, чтобы на бревне было как можно меньше точек деления.
- **Максимизация длины бревна** – делить бревна так, чтобы длина получившихся от деления бревен была максимально приближена к значению параметра Макс. Длина бревна.
- **Максимизация расстояния между точками деления** – делить бревна так, чтобы расстояние между ближайшими точками деления на бревнах, принадлежащим двум соседним рядам, было максимально возможным.
- **Учет кратности длины бревна** – делить бревна так, чтобы длины получившихся от деления бревен были по возможности кратны значению параметра Кратность длины.

Вы можете задать свой порядок оптимизации процесса деления бревен. Для этого встаньте на нужной строчке списка и с помощью кнопок **Выше** и **Ниже** переместите ее. Переставлять можно только элементы одного уровня в пределах одной группы.

Кнопки **Параметры соединения** открывают карточку **Параметры обработки**. Здесь вы можете выбрать тип соединения бревен в точках деления и задать его параметры.



После задания параметров соединения бревен:

- для деления всех длинных бревен одной стены выберите элемент контекстного меню **Стена** и укажите стену

- для деления всех длинных бревен проекта выберите элемент контекстного меню **Все**

После выбора режима деления программа сама поделит длинные бревна стены или проекта в соответствии с заданными вами параметрами деления. При этом не будут поделены:

- нижние брёвна стен без опоры (если нижний ряд не на уровне земли)
- брёвна над проёмами: в той части, которая лежит непосредственно над проемом

Результат деления рекомендуем проверять: погасить все стены и включать по одной. Так лучше видно сделанное. Гасить/включать стены удобно на панелях **Структура проекта** и **Отображение**.

Если вас что-то не устраивает, отредактировать результаты деления можно с помощью команд меню **Каркас/Профиль/Деление**, **Каркас/Профиль/Удалить деление**.

<b>i</b>	<p><u>Наши рекомендации.</u> Если вам нужно в "автомате" поделить по-разному две абсолютно одинаковые стены. К примеру, две одинаковые стенки, стоящие на близком расстоянии друг от друга, точки деления на которых желательно располагать не напротив друг друга. В этом случае одну из стен можно поделить в режиме <b>Стена</b> команды <b>Сруб/Стена/Деление</b>. Затем на другой стене вручную поставить одну или несколько точек деления при помощи команды <b>Каркас/Профиль/Деление/По указанию</b> и снова запустить команду <b>Сруб/Стена/Деление</b>. Программа учтет поставленные вами точки деления и разделит стену по-новому.</p>
----------	---

### 8.10.3 Соединение и деление профилей

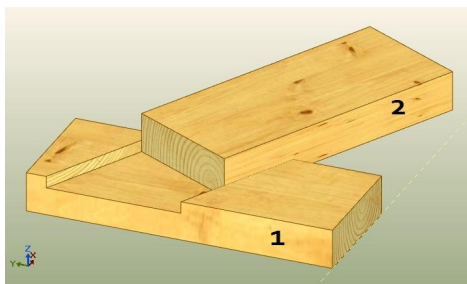
#### 8.10.3.1 Соединение профилей

Команды, соединяющие профили, находятся в меню **Профиль/Соединить**.

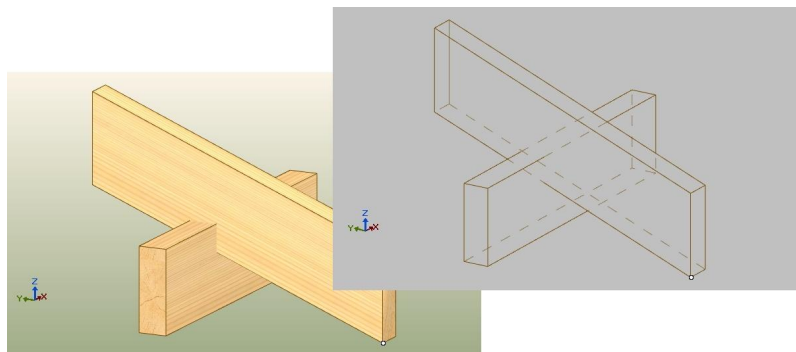
Команда **Профиль/Соединить/Паз**.

Для соединения профилей посредством паза выберите команду **Паз**.

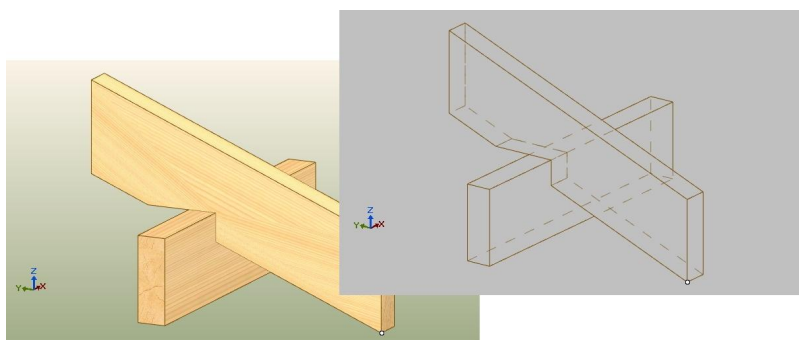
Если нужно прорезать профиль насквозь по форме другого профиля, выберите режим **Полный паз**. Паз режется в профиле, указанном первым.



В режиме **Полный паз** вы можете включить ключ **Треугольный**. В этом случае паз также режется насквозь по форме профиля, только продлевается с одной стороны до его границы:

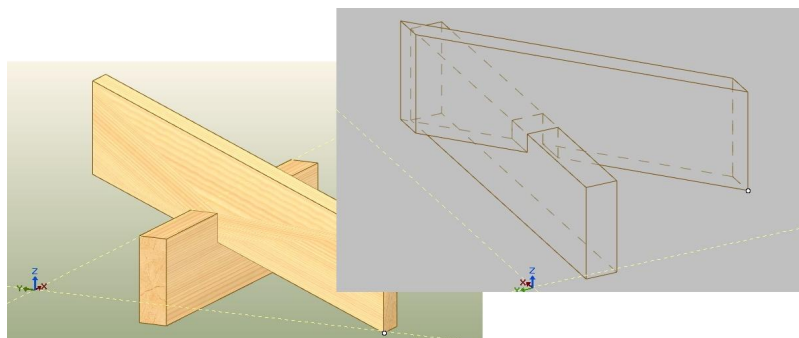


профили ДО проставления паза

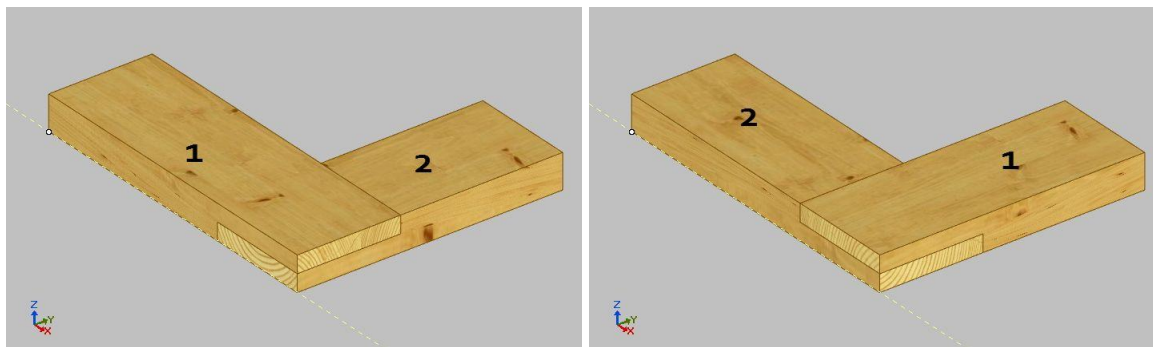


профили ПОСЛЕ проставления паза

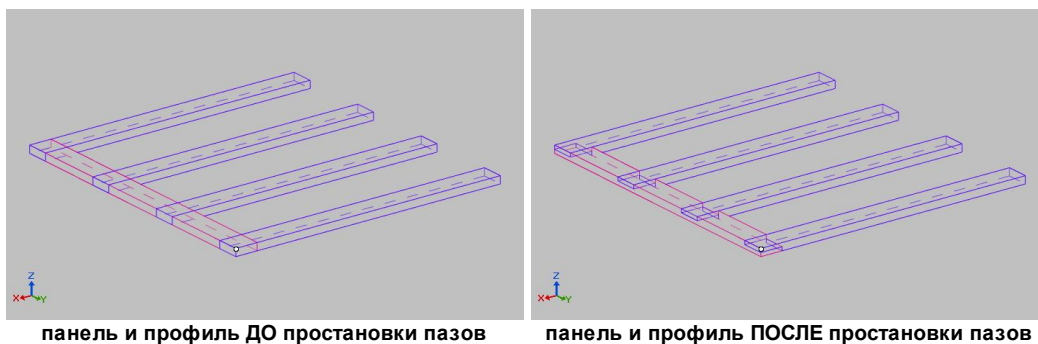
Для сравнения, вырезанный на тех же профилях (см. выше) **Полный паз**:



Если нужно прорезать паз в обоих профилях на половину толщины их общей части, выберите режим **В полдерева**. Конфигурация паза зависит от очередности указания профилей:



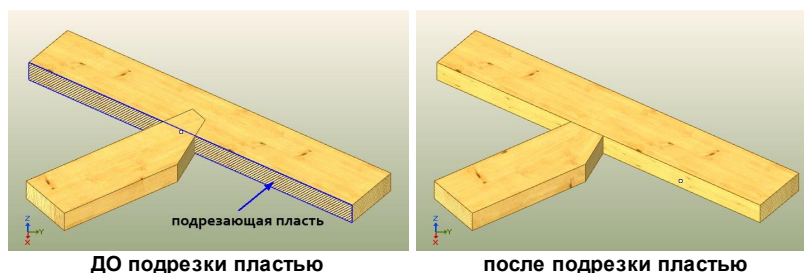
Если нужно проставить пазы сразу во всех профилях панели выберите один из пазов, описанных выше, а затем включите режим **Панель**. После этого укажите сначала панель, а затем режущий профиль:



**+** Вы всегда можете вручную отредактировать, заменить или добавить паз в профиль при помощи команды **Профиль/Изменить параметры**, нажав в карточке параметров кнопку **Обработки**. Также с обработками профилей работают все команды меню **Обработки**.

### Подрезка профиля

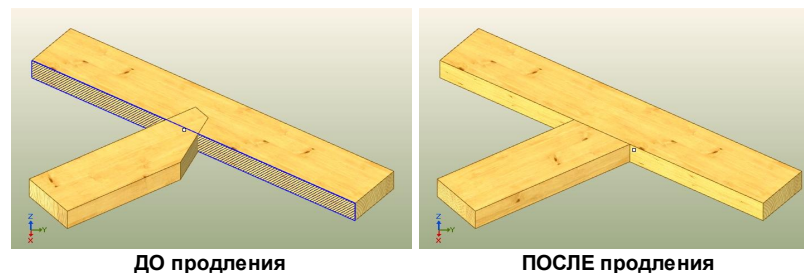
Выберите команду **Подрезать** и включите, если хотите подрезать сразу несколько профилей, режим **Много** (он выделится жирным шрифтом). Укажите подрезаемые профили и завершите выбор ключом **Закончить**. Затем выберите один из режимов команды и укажите, в зависимости от выбранного режима, пласть профиля (ключ **Плоскость**), ребро профиля или любой другой отрезок (ключ **Отрезок**) или постройте сами подрезающий отрезок (ключ **2 точки**). Во время выбора пласти или отрезка появляется стрелочка, указывающая, какая часть профиля будет отрезана. Поменять направление стрелки можно при помощи ключей **Негатив** или **Позитив**. Профиль подрезается только в том случае, если указанные пласть или отрезок, или их плоскости пересекают подрезаемый профиль. При выборе ключа **Автоматически**, включается режим автопоиска минимально отрезаемого конца.



**!** При подрезке профиля сохраняются, по возможности, все обработки, которые есть на подрезаемом конце.

### Продление профиля

Выберите команду **Продлить до** и включите, если хотите продлить сразу несколько профилей, режим **Много** (он выделится жирным шрифтом). Укажите удлиняемые профили и завершите выбор ключом **Закончить**. Затем выберите один из режимов команды и укажите, в зависимости от выбранного режима, пласть профиля (ключ **Плоскость**), ребро профиля или любой другой отрезок (ключ **Отрезок**) или постройте сами подрезающий отрезок (ключ **2 точки**). Во время выбора пласти, ребра или построенного отрезка появляется стрелочка, указывающая, в какую сторону будет удлиняться профиль. Поменять направление стрелки можно при помощи ключей **Негатив** или **Позитив**. При выборе ключа **Автоматически**, включается режим автопоиска минимально отрезаемого конца.

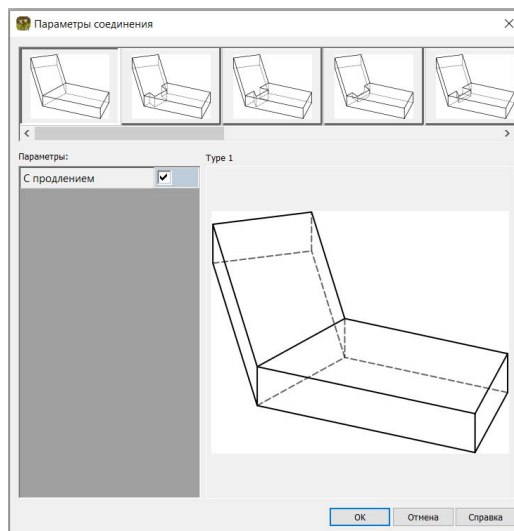




При продлении профиля удаляются все обработки, которые есть на подрезаемом конце.

### Соединение профилей (по биссектрисе, врезка и пр.)

Запустите команду **Профиль/Соединить/Выбрать тип** и в контекстном меню нажмите ключ **Параметры**. В открывшейся карточке выберите подходящий тип соединения профилей и задайте его параметры:

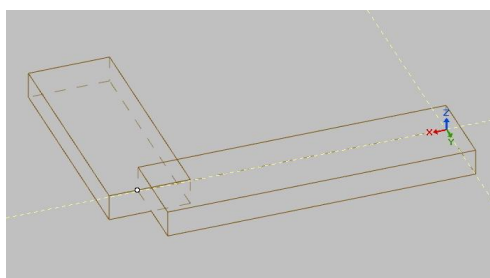


Затем нажмите кнопку **ОК** и укажите сначала тот профиль, который нужно врезать, а затем — тот, в который нужно врезать.

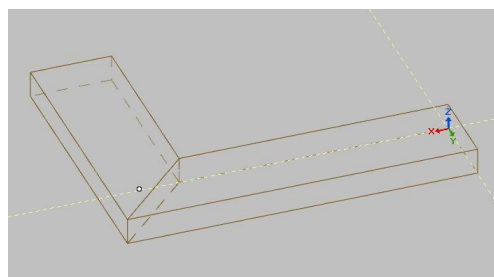
В карточке первые семь типов соединения — разновидности соединения по биссектрисе, остальные пять — разновидности врезки/подрезки.

**Типе 1** — классическое соединение по биссектрисе. Если включить параметр **С продлением**, то соединение строится по линии пересечения габаритов профилей, на всю её длину. При этом удаляются все обработки соединяемых торцов. Если параметр **С продлением** выключен, то соединение строится только на длину "реальной" линии пересечения профилей. При этом, по возможности, сохраняются все обработки соединяемых торцов.

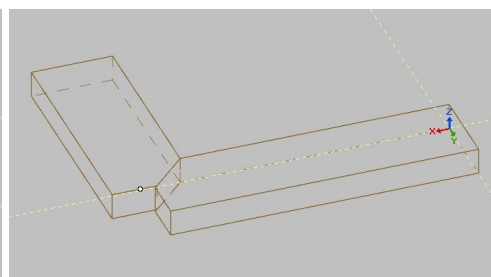
### Пример №1



профили ДО соединения

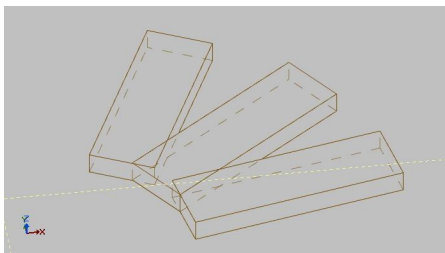


профили ПОСЛЕ соединения по Типе 1;  
параметр С продлением включен

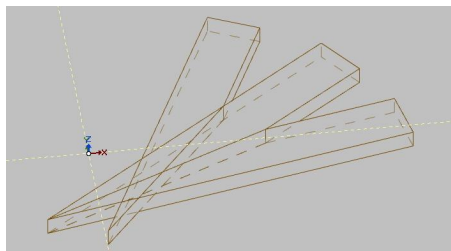


профили ПОСЛЕ соединения по Типе 1;  
параметр С продлением выключен

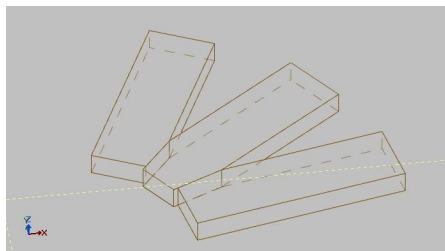
## Пример №2



профили ДО соединения

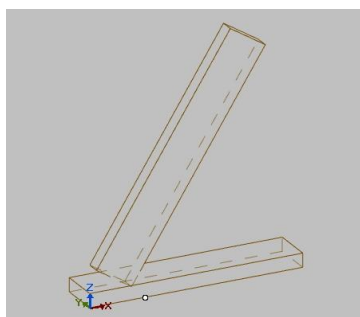


профили ПОСЛЕ попарного соединения по Типе 1; параметр С продлением включен

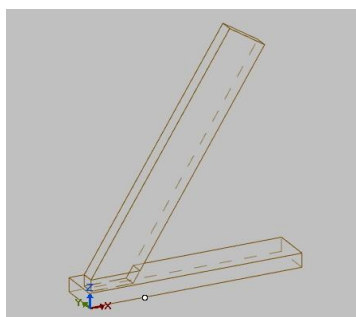


профили ПОСЛЕ попарного соединения по Типе 1; параметр С продлением выключен

**Типе 12** — врезка по форме. Глубина врезки задается при помощи параметра **W**. Соединение строится только в том случае, если, как минимум, одна пласти одного из соединяемых профилей параллельна пласти другого. При выборе соединяемых профилей сначала указывается тот, который нужно врезать, а затем — тот, в который нужно врезать.



ДО врезки



ПОСЛЕ врезки

На **youtube** на нашем канале [КЗ-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 14. Как соединить доски.

Вопрос № 18. Как изменить соединение бруса

На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос № 14. Как соединить доски.

Вопрос № 18. Как изменить соединение бруса

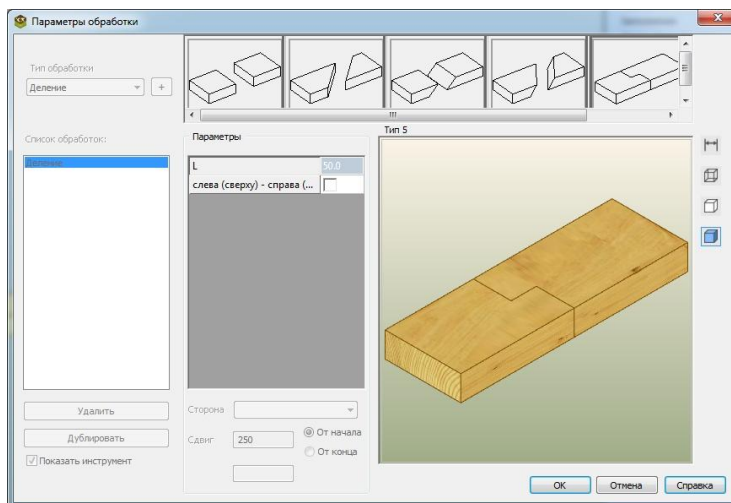
### 8.10.3.2 Деление профилей

Все команды деления профилей собраны в меню **Профиль/Деление**. В программе существует два режима деления профилей: ручной и автоматический. В ручном режиме можно делить любые профили, в автоматическом - только длинные.

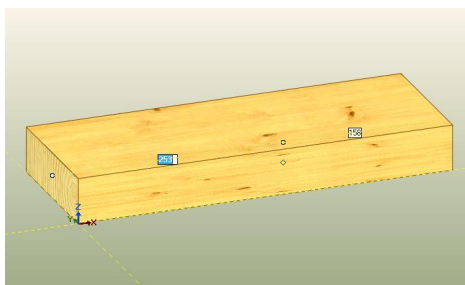
#### Ручное деление профилей

##### Деление по указанию

Выберите команду **Деление/По указанию** и, если вам нужно не просто поделить профили, но задать тип их соединения в точке деления, нажмите ключ **Параметры** и выберите подходящий тип соединения:



Затем укажите профиль, который хотите поделить. На профиле появится резинка с окошками, в которых вы можете вводить расстояния от концов профиля или точек деления, если профиль был уже поделен раньше:

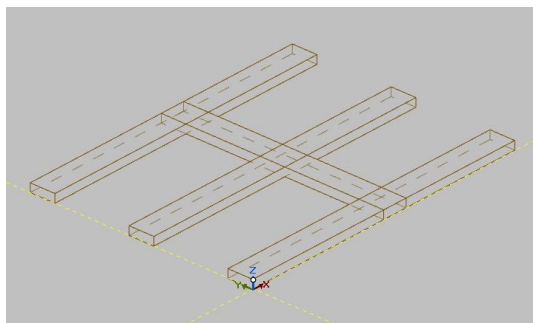


Текущее окошко выделено синим цветом. Для фиксирования введенного значения и переключения на другое окошко используйте на клавиатуре клавишу **Tab**. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

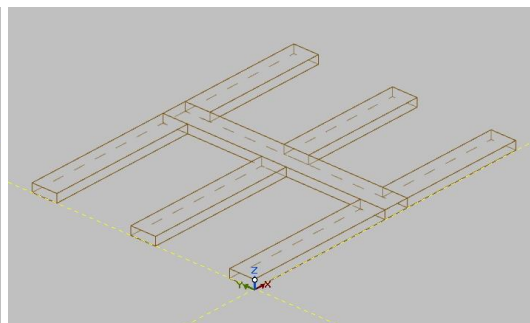
**i** При указании точек деления курсор залипает от концов профиля и уже поставленных точек деления на расстоянии, равном минимальной длине профиля (задается в производителе, в справочнике **Материалы**, в карточке параметров материала, параметр **Мин.**) и не дает двигаться дальше, тем самым запрещая деление на этом участке профиля.

### Деление профилем

Выберите команду **Деление/Профилем** и укажите сначала делимый, а затем делящий профиль. Указанные профили должны пересекаться. Если хотите поделить сразу несколько профилей, то прежде, чем указывать профили, выберите режим **Много** (он выделится жирным шрифтом). При указании профилей каждый раз завершайте выбор ключом **Закончить**. Если профилем нужно поделить сразу все или несколько профилей панели, выберите ключ **Панель**.



Заполнение ДО деления



Заполнение ПОСЛЕ деления в режиме Панель

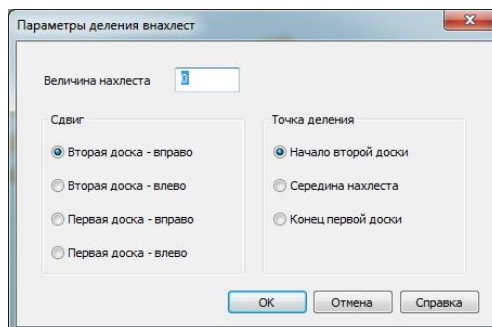
**Деление по образцу**

Выберите команду **Деление/По образцу** и укажите профиль-образец, а затем профили, которые хотите поделить таким же образом. Профили делятся с учетом расположения точек деления относительно начала и конца профиля-образца.

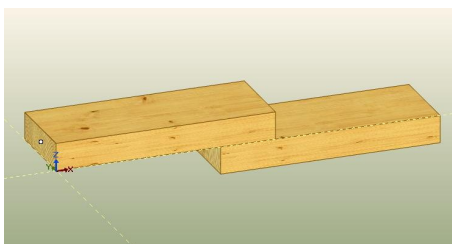
+	Напоминаем, <b>началом профиля</b> считается точка, указанная вами при её создании первой. Если вы не помните, какую точку указали первой, вы всегда можете посмотреть, где находится начало профиля. Для этого выберите любую команду из меню <b>Профиль</b> , к примеру, команду <b>Удалить</b> , и наведите курсор на профиль. Там, где находится начало локальной системы координат профиля, там и его начало.
---	--

**Деление внахлест**

Выберите команду **Деление/Внахлѐст**, нажмите ключ **Параметры** и, при необходимости, внесите в карточку параметров деления свои изменения:



Параметр **Величина нахлеста** определяет, на сколько миллиметров один профиль заходит на другой. Параметр **Сдвиг** задает направление сдвига второй части поделенного профиля (ближнего к концу) относительно первого (ближнего к началу). Параметр **Точка деления** позволяет задать, какая точка при делении останется на месте: начало второго профиля, середина нахлеста или конец первого профиля.



профиль, поделенный Внахлест

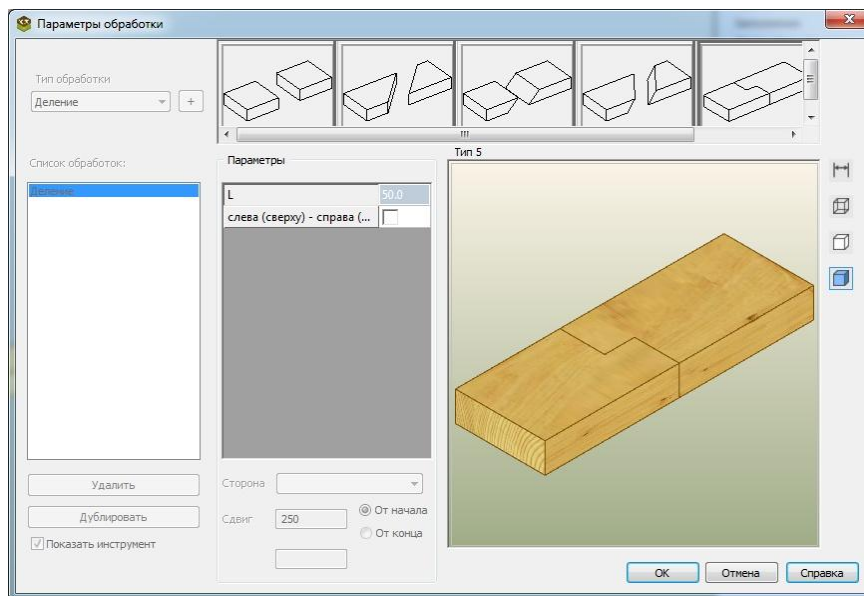
+	При задании параметра <b>Сдвиг</b> для определения, где "право" и где "лево", ориентируйтесь на ось Y, появляющуюся на экране при наведении курсора на профиль. Отрицательное направление оси Y - "право", положительное - "лево". Кроме того, у команды удобная "резинка". Она позволяет ещё до завершения команды увидеть, как, согласно заданным параметрам, будут располагаться профили относительно друг друга в точке деления:
---	--

**Автоматическое деление профилей** (только для [длинных](#) профилей)

В автоматическом режиме длинные профили делятся на равные части, длина которых равна максимально допустимой (задается в производителе, в справочнике **Материалы**, в карточке параметров материала, [параметр Макс.](#)).

+	Профили, длина которых превышает максимально допустимую (см. в производителе, в справочнике <a href="#">Материалы</a> , в карточке параметров материала параметр <b>Макс.</b> ) будем называть <b>длинными</b> . Если в параметрах проекта включен режим отображения профильных материалов <a href="#">Цветом Длинные/Короткие профили</a> , то на каркасном виде длинные профили отображаются другим цветом (зеленым).
---	---

Выберите команду **Деление/Длинных (Автомат)** и, если вам нужно не просто поделить профили, но задать тип их соединения в точке деления, нажмите ключ **Параметры** и выберите подходящий тип соединения:



После выбора типа соединения укажите нужные вам профили: мышкой или воспользуйтесь [типовым сценарием указания объектов](#). Затем выберите элемент **Закончить**.

### Сдвиг точки деления

Выберите команду **Деление/Передвинуть**, укажите сначала профиль, а затем точку деления на нём. На профиле появится резинка с окошками, в которых вы можете вводить величины сдвига. Текущее окошко выделено синим цветом. Для фиксирования введенного значения и переключения на другое окошко используйте на клавиатуре клавишу **Tab**. Завершите команду нажатием клавиши **Esc**.

+	При редактировании поделенный профиль не распадается на части, а ведет себя как единый объект. Если вы хотите работать с профилями, получившимися в результате деления, как с отдельными объектами, разберите поделенный профиль на части при помощи команды <a href="#">Профиль/Деление/Разобрать на части</a> . Данная команда применима только к <a href="#">свободным</a> профилям.
---	---

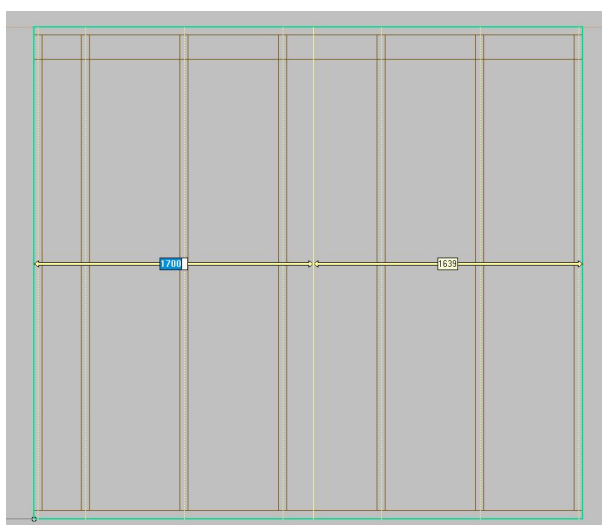
## 8.10.4 Деление листового материала

В программе существует возможность ручного и автоматического деления листового материала. Для того, чтобы вручную поделить созданные заполнения, воспользуйтесь командой **Каркас/Заполнения/Деление листов/Поделить вручную** и выберите нужное вам заполнение. Для того, чтобы автоматически поделить созданные заполнения, воспользуйтесь командой **Каркас/Заполнения/Деление листов/Поделить автоматически**, выберите необходимые вам параметры и укажите нужные листы заполнения. Для отмены деления листового материала выберите команду **Каркас/Заполнения/Отмена деления листов** и укажите нужный лист/листы. Для завершения команд используйте ключ **Закончить**.

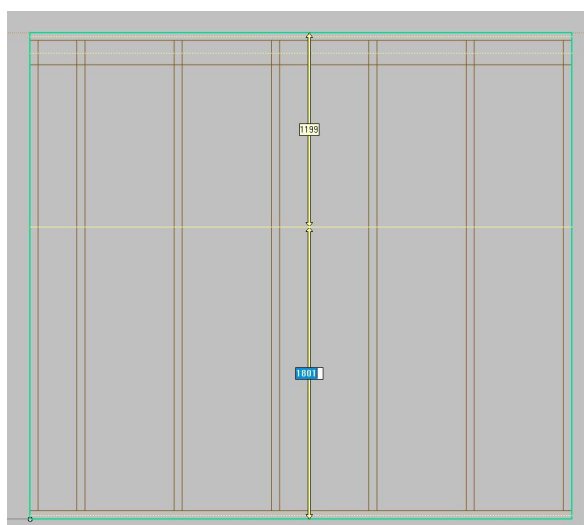
### 8.10.4.1 Ручное деление листового материала

Для того, чтобы *вручную* поделить созданные заполнения, воспользуйтесь командой **Каркас/Заполнения/Деление листов/Поделить вручную** и выберите нужное вам заполнение. На панели **Ключи команд** выберите нужный вам режим деления: **По длине** или **По ширине**. При выборе режима программа подсвечивает линии, удобные для привязки, например, середины профилей каркасной стены, границы проема и пр. Указать место деления можно визуально, щелкнув мышью в нужной точке. При этом удобно использовать привязки к подсвеченным линиям или автопривязки. Можно также указать расстояние от конца или начала заполнения до места

деления в одном из окошек резинки. Для того, чтобы переключиться между окошками, используйте клавишу **Tab**.



Деление листового материала вручную, по длине

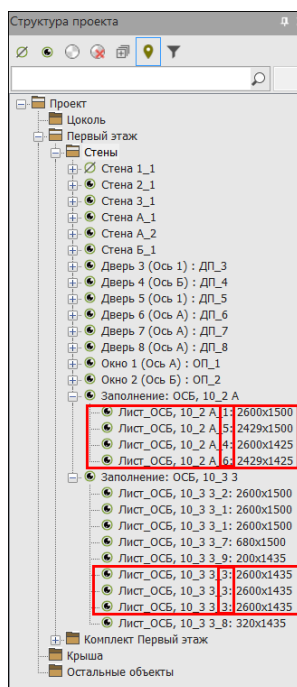


Деление листового материала вручную, по ширине

После того, как вы расставили все линии деления, нажмите ключ **Закончить**. Заполнение поделится на отдельные листы.



При создании и делении заполнения его листам присваиваются уникальные номера на основе результата анализа идентичности их контуров и материалов. Листы с одинаковыми контурами (одинаковыми размерами) имеют одинаковые номера, листы с разными контурами - разные.

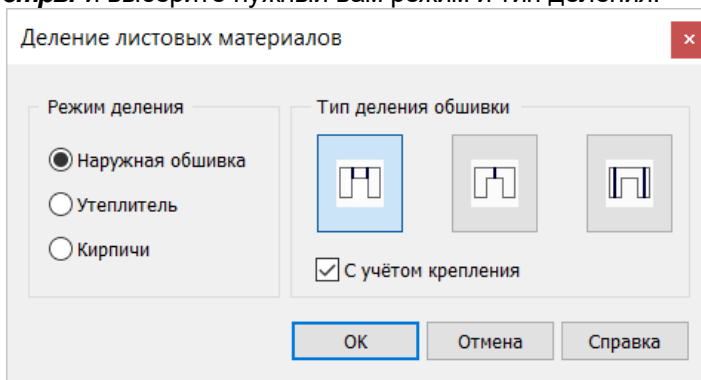


Листы, полученные в результате деления, можно объединять и удалять. Два листа заполнения можно объединить в один при помощи ключа **Объединить** на панели **Ключи команд**. Укажите объединяемые листы и нажмите ключ **Закончить**.

**Удалить** листы из заполнения можно командой **Каркас/Заполнения/Удалить/Лист**. Укажите лист/листы для удаления, и по окончании нажмите клавишу **Esc**.

### 8.10.4.2 Автоматическое деление листового материала

Для того, чтобы **автоматически** поделить созданные заполнения, воспользуйтесь командой **Каркас/Заполнения/Деление листов/Подделить автоматически**. На панели **Ключи команд** нажмите ключ **Параметры** и выберите нужный вам режим и тип деления.



Карточка параметров деления листовых материалов

Перед тем, как нажать кнопку **ОК**, проверьте в параметрах заполнения значение параметра **Ориентация**. От него зависит то, как будут располагаться листы на заполнении - вертикально или горизонтально.

Для автоматического деления листового материала доступны следующие режимы:

1) Режим **Наружная обшивка**. Этот режим удобен для деления таких заполнений, как гипсокартон, OSB, ДСП, различные покрытия крыши, мембраны и пр. Программа предлагает три типа деления, которые отличаются своим "отношением" к проемам.



деление без ограничений: можно делить как над проёмом, так и в его углах

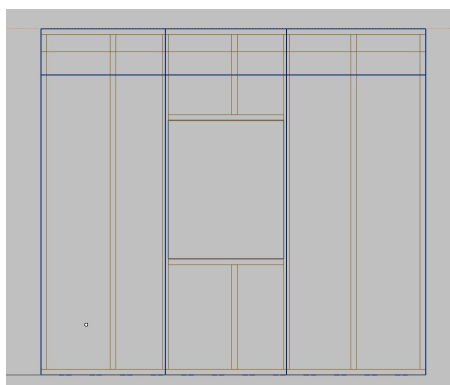


деление с частичным ограничением: программа, по-возможности, не будет делить заполнение в углах проёма

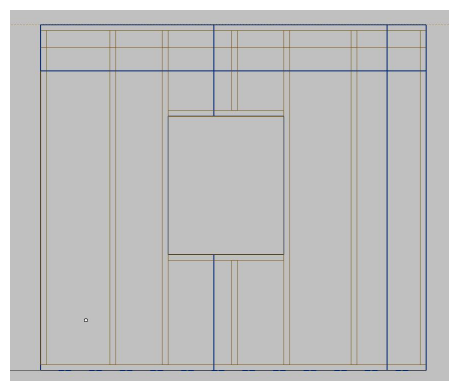


деление с полным ограничением: программа, по-возможности, вообще не будет делить заполнение в области проема

**С учётом крепления** — при включении данного параметра линии деления заполнения располагаются с учётом профилей панели, например, в заполнении, построенном на пласти каркасной стены, линии деления будут располагаться посередине стоек. Если галочка **С учётом крепления** не стоит, то положение резов не зависит от профилей панели. Деление происходит из соображения максимизации размера листа.



деление листового заполнения с включенным параметром С учётом крепления

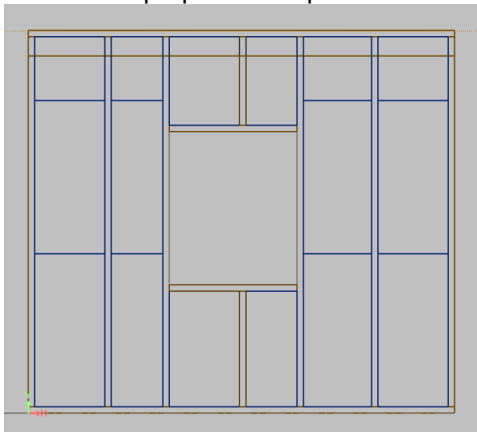


деление листового заполнения с выключенным параметром С учётом крепления



Напоминаем, что при последующем редактировании заполнения листового материала, его деление на листы пропадает. В этом случае, поделить заполнение нужно будет заново.

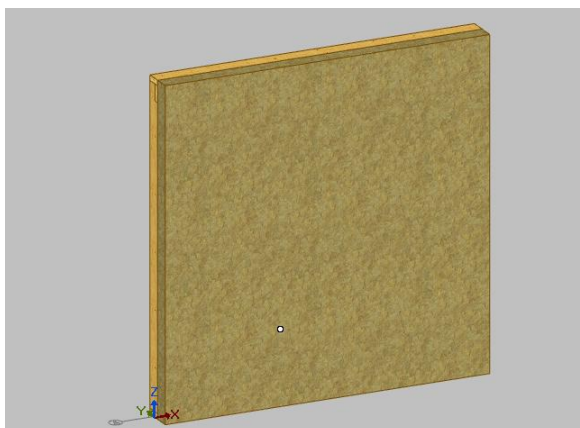
2) Режим **Утеплитель**. Этот режим удобен для деления таких заполнений, как плиты каменной ваты, экструдированный пенополистирола и пр. Деление происходит с учетом профилей панели, на пласти которой создано заполнение. Программа "нарезает" листы между профилями.



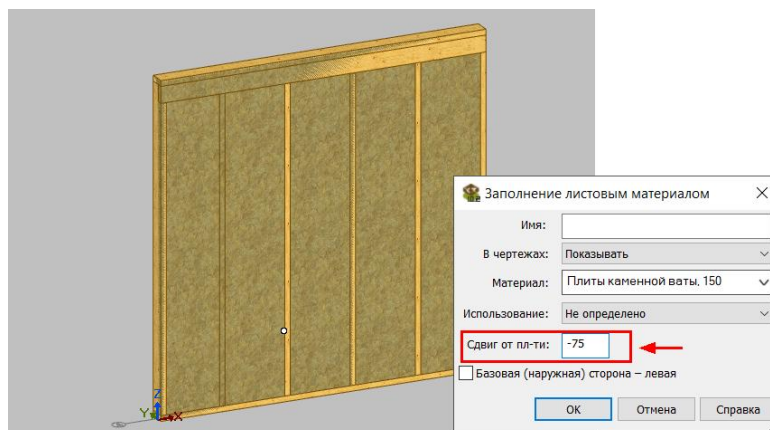
Автоматическое деление заполнения в режиме Утеплитель

**Важно!** Для корректной работы данного режима, заполнение из листового материала должно находиться «внутри» панели. Далее смотрите пример, как это сделать.

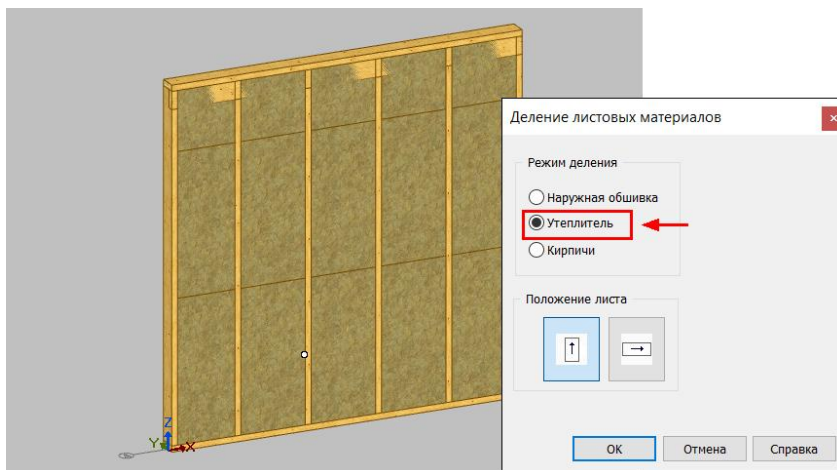
**Пример.** Создано заполнение из каменной ваты 150 на пласти каркасной стены:



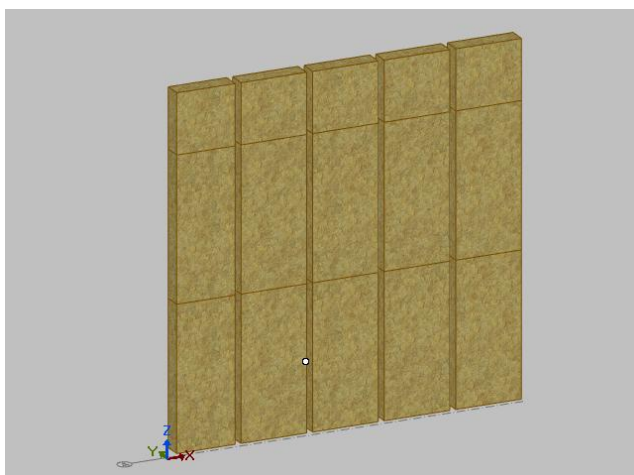
Для того, чтобы деление произошло корректно, сдвинем его внутрь стены при помощи параметра **Сдвиг от плоскости**:



Затем поделим в режиме **Утеплитель**:



Если погасить стену, то можно увидеть, что листы поделенного заполнения "не заходят" на стойки:



3) Режим **Кирпичи** имитирует кирпичную кладку. В зависимости от значения параметра заполнения **Ориентация** будет меняться положение элементов заполнения.

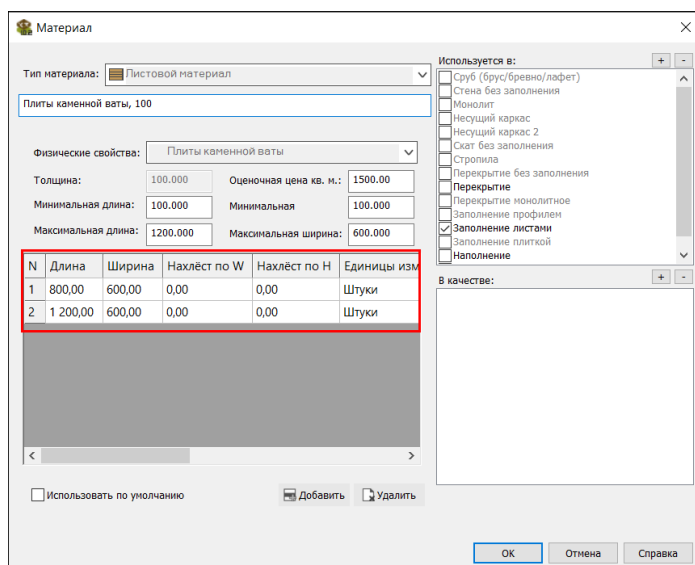


Деление листового материала в режиме Кирпичи с положением листа горизонтально



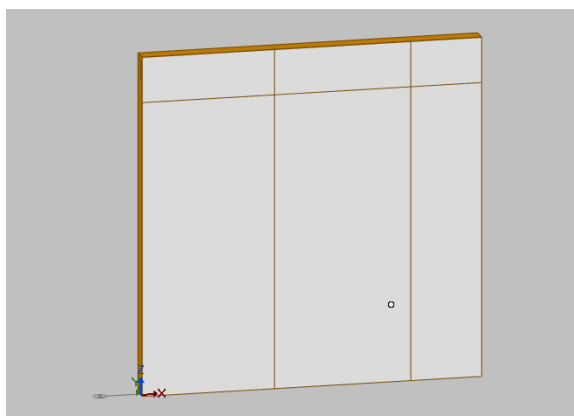
Деление листового материала в режиме Кирпичи с положением листа вертикально

Автоматическое деление заполнения из листового материала происходит по габаритам заготовок, заданным в [справочнике Материалы](#).

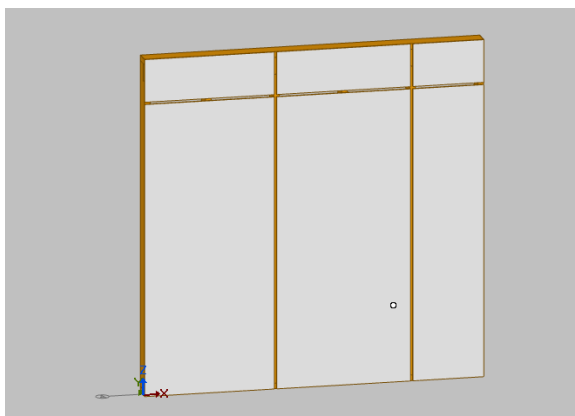


При автоматическом делении программа сначала выбирает материал с наибольшей площадью листа и проверяет его наличие в графе **Наличие**. Если в этой графе стоит ноль, то программа переходит к материалу, ближайшему по площади. Если в наличии нет ни одного материала, то программа выбирает первый по списку.

Для каждой заготовки можно задать значения **Нахлест по W** (по высоте) и **Нахлест по H** (по ширине). При положительном значении нахлеста листы будут заходить друг на друга на заданную величину, при отрицательном значении - между ними будет оставлен зазор.



нахлест по W и по H равен нулю



нахлест по W и по H равен "-20"

**i** После автоматического деления можно внести ручные правки: добавить деление по длине и/или ширине, объединить листы и др.

## 8.11 Команды разборки

Все ручные правки профилей, входящих в состав [несущего каркаса](#) стены, перекрытия, ската и в состав [заполнения профильным материалом](#), исчезают при любом редактировании панели. В программе существует возможность сохранять ручные правки панелей при необходимости их дальнейшего редактирования, например, изменения габаритов. Для этого существуют команды [Разобрать каркас](#) (для стен, перекрытий, скатов) и [Разобрать заполнение](#) (для заполнений профильным материалом).

Если у объекта были изменены выпуски, и его узлы находятся на некотором расстоянии от его границы, а вам нужно [сдвинуть узлы на край](#) (так удобнее их редактировать), воспользуйтесь командой **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/ Стену (Перекрытие, Скат, Заполнение, Профиль)**. Данная команда увеличивает/уменьшает габарит панели (профиля) за счёт выпусков, сдвигая узлы объекта на его край и делая новые выпуски нулевыми. Одновременно с этим команда **Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)** разбирает на отдельные панели (части) стены, перекрытия и профили, которые были до этого поделены. После применения данной команды стены, перекрытия или профили перестают быть единым объектом, и появляется возможность редактировать их части, каждую по отдельности.

**!** **Внимание! Все команды разборки и обнуления выпусков работают в одностороннем порядке. Команд, аннулирующих их действие, в программе нет. После сохранения проекта отменить разборку или обнуление выпусков будет невозможно!**

На [youtube](#) на нашем канале [K3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №16 Как разобрать каркас

Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранный стене

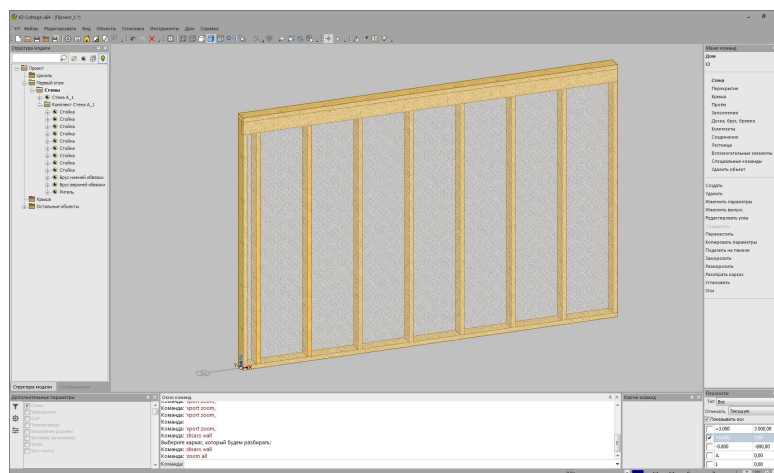
На [Rutube](#) на нашем канале [K3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №16 Как разобрать каркас

Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранный стене

### 8.11.1 Разборка каркаса панели

Все [ручные правки профилей](#), входящих в состав [несущего каркаса](#) стены, перекрытия и ската, исчезают при любом редактировании панели. В программе существует возможность сохранять ручные правки стен, перекрытий и скатов при необходимости дальнейшего редактирования панелей, в частности, изменения габаритов. Для этого существует команда **Разобрать каркас** которая меняет конструкцию панели на виртуальную, сохраняя при этом все профили каркаса в комплект панели. Это значит, что при любом дальнейшем изменении стены, профили каркаса останутся нетронутыми, что очень кстати, если вы внесли в них много правок. Стена после разборки каркаса будет выглядеть так:

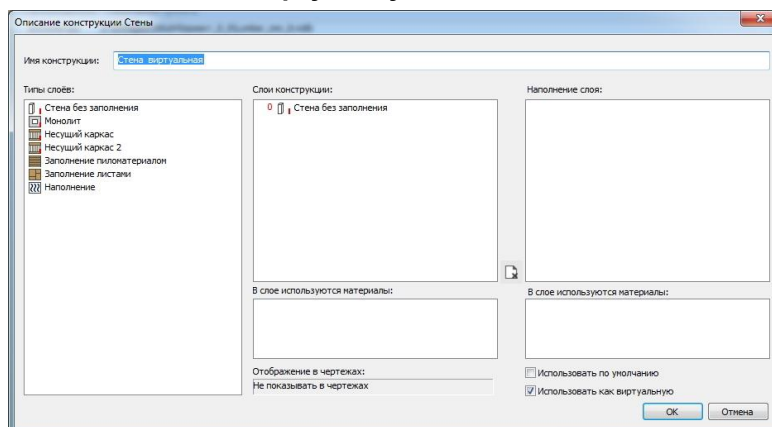


Пример использования команды **Разобрать каркас**. Вы подвинули стойки и перемычки, входящие в состав конструкции стены, наставили в них пазов и обработок. Затем возникла необходимость удлинить стену. При изменении выпуска по правилам программы стена перестроится заново, сбросив все ручные правки входящих в неё профилей. Чтобы этого не случилось, вы можете применить к стене команду **Разобрать каркас**. Стена превратится в виртуальную, а профили каркаса будут помещены в **Комплект стены** (см. панель **Структура проекта**). Далее вы можете, к примеру, изменить размер стены при помощи выпусков виртуальной стены. Все профили созданного при разборке стены комплекта останутся на месте. Вам только нужно будет подкорректировать вручную профили с учетом новых выпусков или добавить недостающие профили.

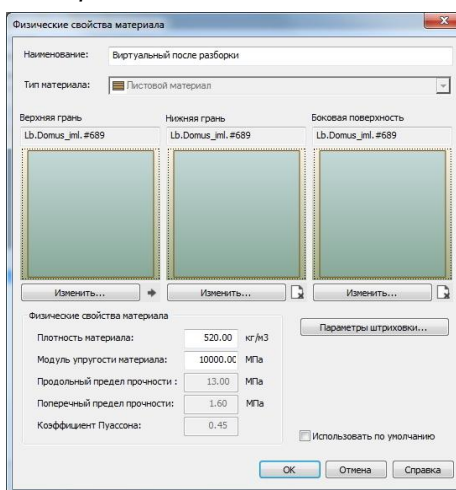
В случае необходимости, вы можете вновь заполнить каркасом виртуальную панель, ставшую таковой после разборки каркаса. Для этого нужно будет поменять конструкцию панели с виртуальной на каркас. При этом следует помнить, что профили разобранного каркаса никуда не исчезнут: они останутся в комплекте панели. Если они вам не нужны, то следует удалить комплект во избежание дублирования профилей в проекте.

i

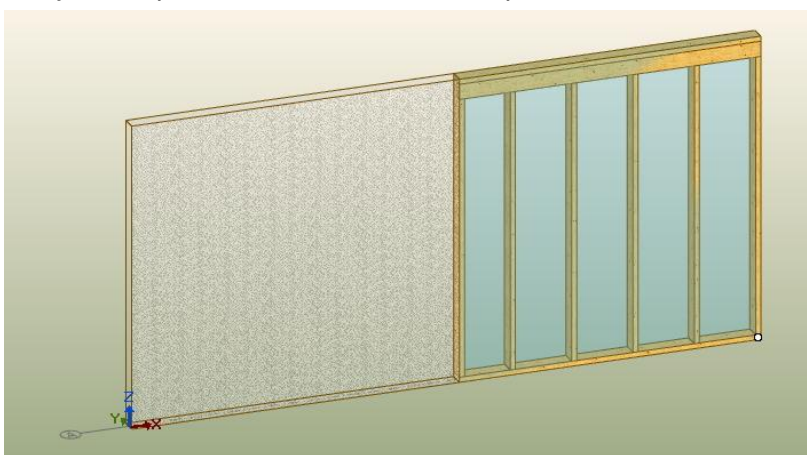
В производителе вы можете выбрать любую конструкцию в качестве той, которая придет на смену конструкции панели при разборке её каркаса. Для этого в производителе проекта, в справочнике **Стены (Перекрытия, Скаты)** двойным кликом откройте карточку описания нужной вам конструкции и поставьте галочку рядом с параметром **Использовать как виртуальную**:



**Лайфхак.** Если в проекте есть стены, виртуальные изначально (конструкция Стена виртуальная), и стены, ставшие виртуальными в результате разборки каркаса, и вы хотите, чтобы они выглядели неодинаково, добавьте в справочник **Физические свойства материалов** новый элемент, назовите его, например, **Виртуальный для разборки** (название может быть любым), присвойте ему тип **Листовой** и назначьте нужные вам текстурные материалы:



Затем в справочнике Стены (Перекрытия, Скаты) создайте конструкцию **Виртуальная для разборки**, состоящую только из слоя Стена без заполнения, и назначьте слою текстуру из материала Виртуальный для разборки. Если у данной конструкции поставить галочку **Использовать как виртуальную**, то при разборке каркаса стена будет окрашена именно этим материалом.



слева - стена, созданная с конструкцией Стена виртуальная  
справа - стена, ставшая виртуальной после разборки каркаса

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №16 Как разобрать каркас

Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранной стене

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

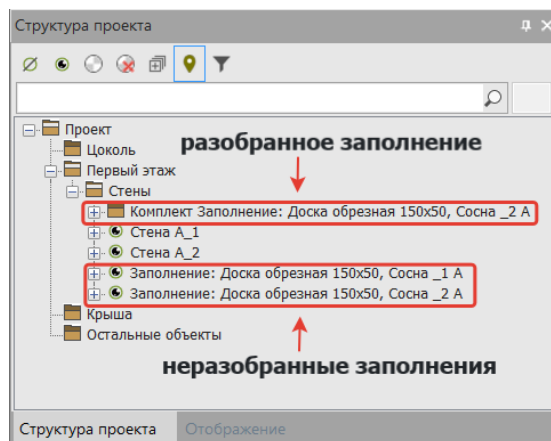
Вопрос №16 Как разобрать каркас

Вопрос №23. Как подвинуть проем в разобранной стене

### 8.11.2 Разборка заполнения (только для заполнений профилями)

Команды редактирования удаляют все когда-либо сделанные ручные правки в профилях заполнения. В программе существует возможность сохранить эти ручные правки, применив к заполнению команду [Заполнения/Разобрать заполнение](#). Данная команда превращает заполнение профилями из параметрического объекта **заполнение** в **свободный комплект профилей**, и к нему становятся не применимы команды меню **Заполнения**. Для работы с разобранным заполнением используйте команды, предназначенные для комплектов и свободных профилей.

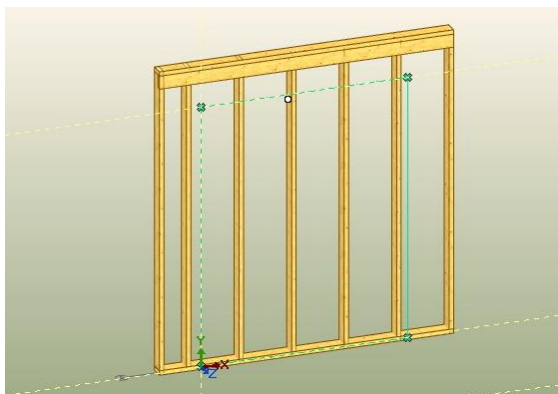
На панели [Структура проекта](#) отличить разобранный заполнение от неразобранного можно по названию. После разбора в начало имени заполнения добавляется слово "комплект".



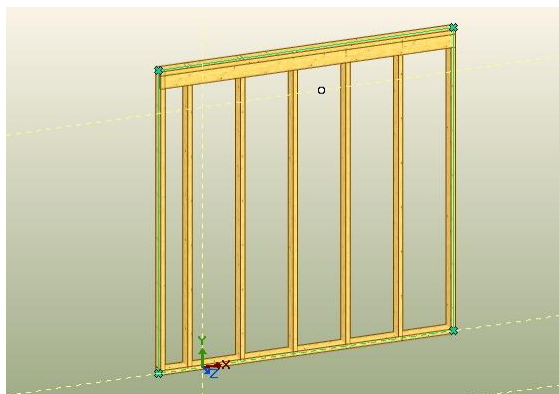
+	<p>Иногда случается, что заполнение не привязано ни к одной плоскости. Узнать это можно на панели <b>Структура проекта</b>: в названии непривязанного заполнения нет имени плоскости. Как правило, такие заполнения появляются при работе в режимах <b>По контуру</b> или <b>Произвольно</b>. Заполнение, не привязанное к плоскости, не отображается в отчетах, точнее, в поле выбора объектов для отчета. Для того, чтобы заполнение появилось там и его можно было бы выбрать для отчета, сделайте его комплектом, то есть разберите и привяжите к нужной вам плоскости при помощи команды <a href="#">Комплекты/Мастер-плоскость</a>. Чертежи такого заполнения будут сделаны в проекции на эту плоскость.</p>
---	--

### 8.11.3 Разборка панели и обнуление её выпусков

Команда **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/ Стену (Перекрытие, Скат, Заполнение)** включает выпуски в габарит панели, то есть сдвигает её узлы так, чтобы выпуски стали нулевыми.

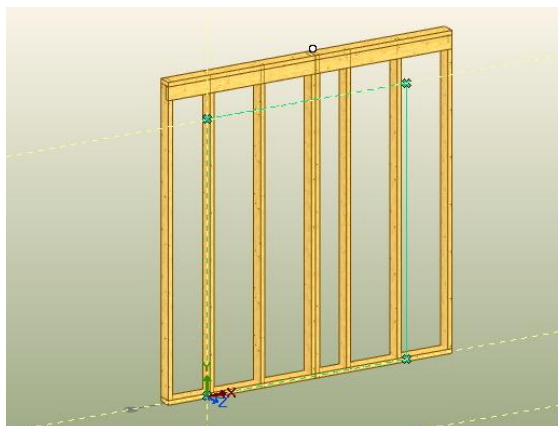


стена ДО применения команды

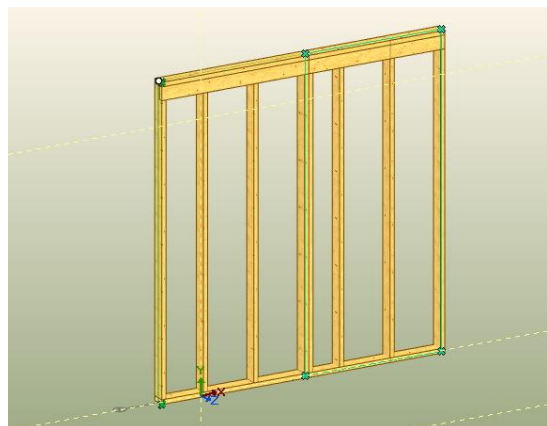


стена ПОСЛЕ применения команды

Кроме того, если панель была ранее поделена на панели, данная команда делает панели, полученные, в результате деления, самостоятельными объектами со своим набором узлов.



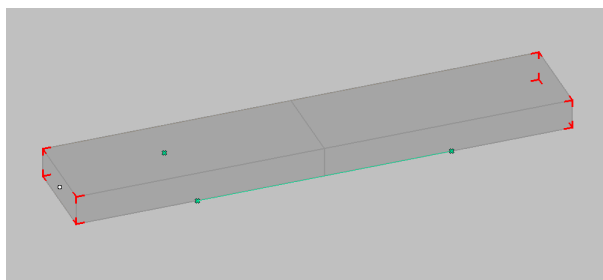
стена ДО применения команды



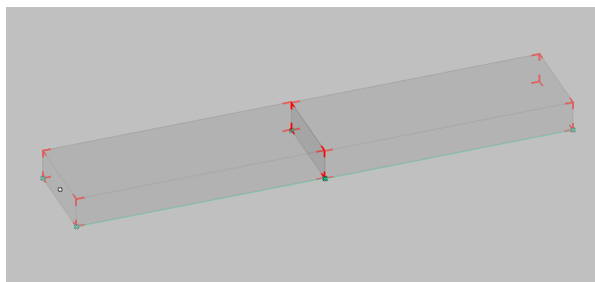
стена ПОСЛЕ применения команды

### 8.11.4 Разборка профиля и обнуление его выпусков (только для свободных профилей)

Если вы хотите изменить (сдвинуть, удалить и пр.) один из кусков, получившихся в результате деления [свободного](#) профиля, то для того, чтобы иметь такую возможность, разберите профиль. Воспользуйтесь для этого командой **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/Профиль**. Данная команда делает куски профиля, полученные, в результате деления, самостоятельными объектами со своим набором узлов.

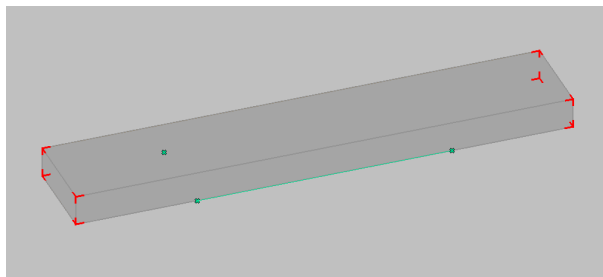


профиль, поделенный на части,  
ДО применения команды

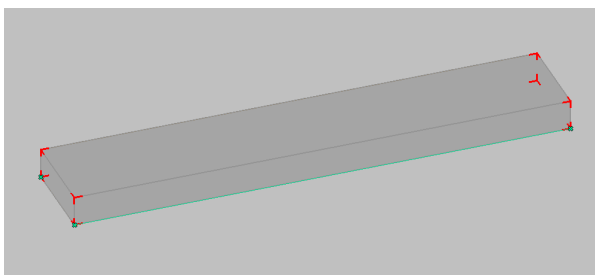


профиль, поделенный на части,  
ПОСЛЕ применения команды

Кроме того, данная команда включает выпуски в габарит профиля, то есть сдвигает узлы профиля на его край.



профиль ДО применения команды



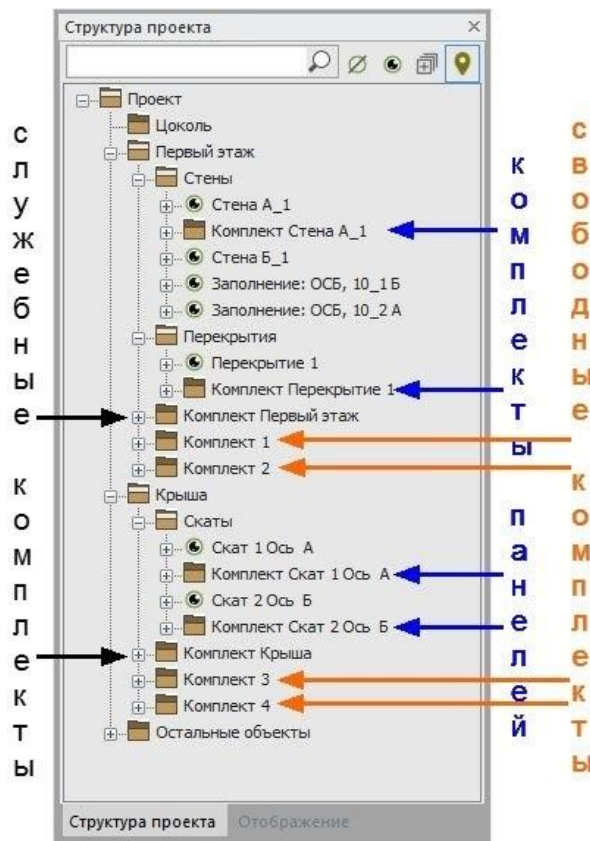
профиль ПОСЛЕ применения команды

Команда **Профиль/Деление/Разобрать на части** делает то же самое.

## 8.12 Комплекты

**Комплект** — это просто группа свободных профилей. Главное назначение комплектов - структурирование свободных профилей для удобства работы с ними, особенно, на больших проектах. Ещё одно назначение комплектов - распределение профилей по этажам и панелям так, как это нужно для отчетов. В зависимости от того, в состав комплекта какого этажа или панели входит профиль, в отчет того этажа или панели он и попадает. Например, если профиль не входит в комплект стены, то на плане монтажа и в развертках стены его не будет.

В программе существует **три типа комплектов**: комплекты панелей; служебные комплекты (этажей и крыш); свободные комплекты (созданные вами вручную). Всех их можно увидеть на панели Структура проекта при условии, что в них есть хотя бы один объект.

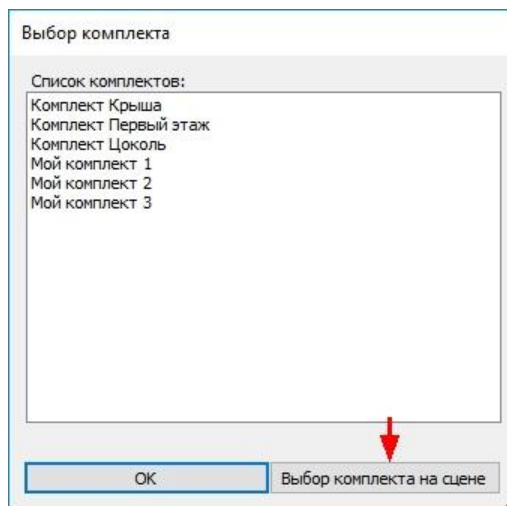


панель Структура проекта

**Комплекты панелей и служебные комплекты** создаются программой **автоматически**. В комплект панели (стены, перекрытия, ската) попадают профили, связанные с ней при построении. К таким относятся профили, созданные при помощи команд **Стена (Перекрытие, Скат)/Установить**, а также профили несущего каркаса стены, перекрытия, ската после применения к ним команды **Разобрать каркас**. Все остальные профили проекта распределяются по **служебным комплектам этажей (крыш)**, в зависимости от высоты положения их нижнего габарита. Читайте об этом в разделе **Панель Структура проекта**. **Свободные комплекты** создаются вами **вручную**, при помощи команды **Комплекты/Создать**. Также свободным комплектом становится заполнение после применения к нему команды **Разобрать заполнение**. На панели **Структура проекта** отличить разобранный заполнение от неразобранного можно по названию. После разбора в начало имени заполнения добавляется слово "комплект".

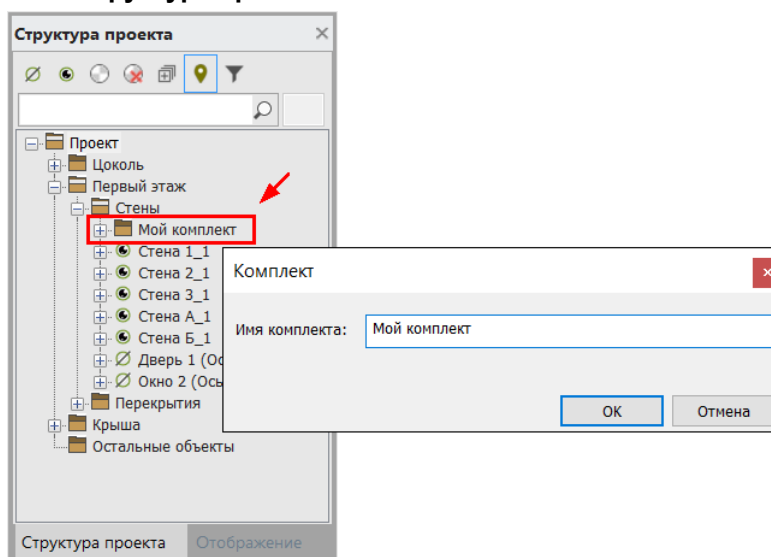
Вы всегда можете переместить **профили** из одного комплекта в другой. Для этого выберите команду **Комплекты/Добавить профили** и укажите профили. Завершите выбор ключом **Закончить**. Выбранные профили будут подсвечены желтым цветом. Затем в появившейся карточке выберите комплект, в который хотите их добавить. В карточке перечислены только **служебные комплекты этажей (крыши)** и **свободные комплекты**. Если вы хотите добавить профили в **комплект панели**, нажмите кнопку **Выбор комплекта на сцене** и укажите в модели проекта панель, в комплект которой хотите добавить профиль или заполнение. При этом

выбранная панель будет подсвечена синим цветом, а профили её комплекта (если они есть) — белым цветом.



**Для того, чтобы нужные вам профили попали на чертеж панели, добавьте их в комплект панели.**

Для того, чтобы создать комплект вручную, выберите команду **Комплекты/Создать** и укажите профили, которые хотите поместить в новый комплект. Завершите выбор ключом **Закончить** и в карточке задайте имя нового комплекта или оставьте имя, предлагаемое программой. После этого нажмите **OK**. На панели **Структура проекта** появится ваш комплект.



В любой момент вы можете посмотреть, какие комплекты есть в проекте. Для этого выберите команду **Комплекты/Просмотреть**. В таблице перечислены только комплекты этажей (крыши) и свободные комплекты. Встаньте в списке на нужный вам комплект, и он будет подсвечен в сцене. Если вы хотите посмотреть комплект панели, нажмите кнопку **Выбор комплекта на сцене** и укажите в модели проекта панель, комплект которой вы хотите увидеть. Выбранная панель будет подсвечена синим цветом, а профили её комплекта (если они есть) - белым цветом. В этом режиме вы можете посмотреть и другие комплекты проекта. При наведении курсора на комплект появляется всплывающая подсказка с названием и составом комплекта.

Для сдвига или копии комплекта воспользуйтесь соответственно командами **Комплекты/Передвинуть** или **Комплекты/Копировать** и укажите комплект, наведя курсор на один из его профилей. Комплект будет подсвечен белым цветом. Если профиль принадлежит панели, то синим цветом будет подсвечена и сама панель. Выбрав комплект, задайте вектор

сдвига в режиме **Вектор** или **2 точки** (при копировании ещё можно выбрать режим **Кратное дублирование**). Более подробно о сдвиге/копии читайте в разделе [Редактирование профиля](#).

Команда **Комплекты/Мастер-плоскость** позволяет привязать свободный комплект к нужной вам плоскости. Данная опция необходима, когда, например, вы создали комплект, но в отчетах его не нашли. Это, как правило, вызвано тем, что комплект не привязан ни к одной плоскости проекта. В этом случае воспользуйтесь командой **Комплекты/Мастер-плоскость** и "привяжите" комплект к одной из существующих плоскостей. Чертеж комплекта будет создаваться в проекции на выбранную мастер-плоскость.

Команда **Комплекты/Удалить** предназначена только для свободных комплектов, то есть не входящих в состав комплекта панели. Команда удаляет свободный комплект вместе со всеми профилями, входящими в его состав. Если вам нужно удалить комплект этажа/крыши или панели, встаньте на него на панели [Структура проекта](#), нажмите правую кнопку мыши и выберите команду **Удалить**.

## 8.13 Лестницы

1. Если вам нужно добавить в проект лестницу, которая будет отображаться и учитываться в отчетах, воспользуйтесь командой **Каркас/Лестница/Создать**.

После запуска команды **Каркас/Лестница/Создать** программа предлагает указать первую точку лестницы. Но не спешите сразу строить — перед этим нужно выбрать этаж и задать параметры будущей лестницы. Помните, что лестница будет начинаться (нижней частью) на том уровне, который выбран на панели **Плоскости** — вне зависимости от того, на какой высоте будет указана точка.

Параметры лестницы очень важно установить перед строительством, чтобы потом не пришлось её перестраивать, делая лишнюю работу. Выберите в контекстном меню ключ **Параметры**. На экране появится карточка:

Параметр	Значение
<b>Параметры пролёта</b>	
Длина пролёта	1750.00
Высота пролёта	1500.00
Ширина пролёта	1000.00
Дополнительный сдвиг пролёта по ширине	0.00
Количество ступеней	5
<b>Параметры ступени</b>	
Высота ступени	240.00
Вынос проступи	300.00
Свес ступени слева	20.00
Свес ступени справа	20.00
Материал проступи	Доска обрезная 150x50, Сосна
Наличие подступенка	Есть
Материал подступенка	Доска обрезная 100x25, Сосна
<b>Крепления</b>	
Наличие левого крепления	Есть
<b>Параметры левого крепления</b>	
Наличие среднего крепления	Нет
<b>Параметры среднего крепления</b>	
Наличие правого крепления	Есть
<b>Параметры правого крепления</b>	
<b>Ограждения</b>	
Наличие левого ограждения	Есть
Наличие правого ограждения	Есть
<b>Параметры ограждения</b>	
Материал столба ограждения	Брус 100x100, Сосна
Материал поручня ограждения	Поручень 50x30, Сосна
Материал балюсы ограждения	Балюсна 30, Сосна
Высота ограждения	700.00
Сдвиг ограждения от края пролёта	40.00

По умолчанию программа предлагает материалы, заданные в параметрах проекта в закладке **Материалы лестницы**. При необходимости их можно изменить.

**Длина пролёта** будет определяться не заданной длиной в карточке, а указанными вами точками при непосредственно строительстве. А вот **Высота лестницы** должна быть указана именно в этой карточке, как и прочие параметры: **Ширина**, **Количество ступеней** и т. д. В то же время, рекомендуем вам указать хотя бы примерную длину лестницы и в карточке, чтобы в разделе **Параметры ступени** прикинуть размеры ступеней и установить их оптимальное количество при этой длине.

Галочка в поле **Наличие площадки** открывает блок параметров площадки:

Параметр	Значение
<b>Параметры площадки</b>	
Тип площадки	Плоский настил
Длина площадки	1000.00
Ширина площадки	1000.00
<b>Опоры площадки</b>	
Наличие левой передней опоры площадки	Нет
Наличие правой передней опоры площадки	Нет
Наличие левой задней опоры площадки	Нет
Наличие правой задней опоры площадки	Нет
Материал опор площадки	Брус 100x100, Сосна
<b>Ограждения площадки</b>	
Наличие левого ограждения площадки	Нет
Наличие правого ограждения площадки	Нет
Наличие переднего ограждения площадки	Нет
Наличие заднего ограждения площадки	Нет
<b>Параметры ограждения</b>	
Материал накладки площадки	Доска обрезная 150x50, Сосна
Материал настила площадки	Доска обрезная 150x50, Сосна

Галочка **Есть ступенька на уровне** площадки создаёт площадку на том же уровне, что последняя ступенька. Если галочка не поставлена, площадка ставится *выше* на уровень одной ступеньки.



Обратите внимание, что по умолчанию в карточке заданы параметры для лестницы высотой в полэтажа. Это весьма удобно для строительства двухпролётных лестниц. О них будет сказано ниже.

Задав параметры, нажмите **ОК**. Можно задавать точки. Работать лучше в видовом окне №3. По очереди надо указать две *крайние левые* точки лестницы 1 и 2 (см. рис. 1) (слева, если подниматься наверх). Напомним, что совершенно неважно, на какой высоте вы указываете точки — уровень нижней части лестницы определяется по выбранному этажу, уровень верхней части — по заданным в карточке параметрам (см. выше). Фактически, вам нужно только задать местоположение лестницы и её длину. Параметры, зависящие от длины (например, размер ступенек) подстроятся под длину. Обратите внимание: длина лестницы указывается без учёта площадки! Площадка строится согласно выставленным параметрам уже за указанной точкой. Поэтому при задании второй точки всегда помните параметры площадки и учитывайте их в расчёте места второй точки.

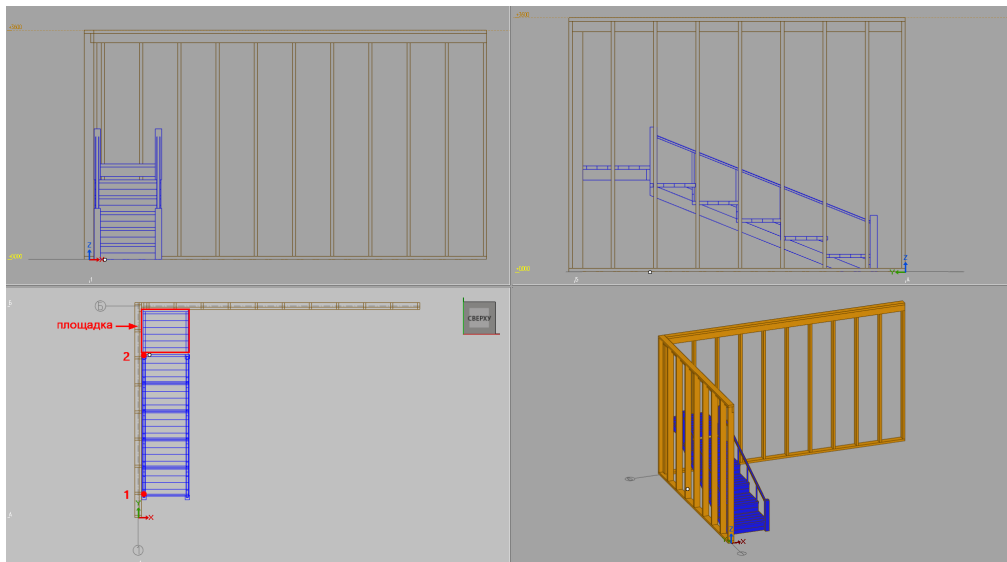
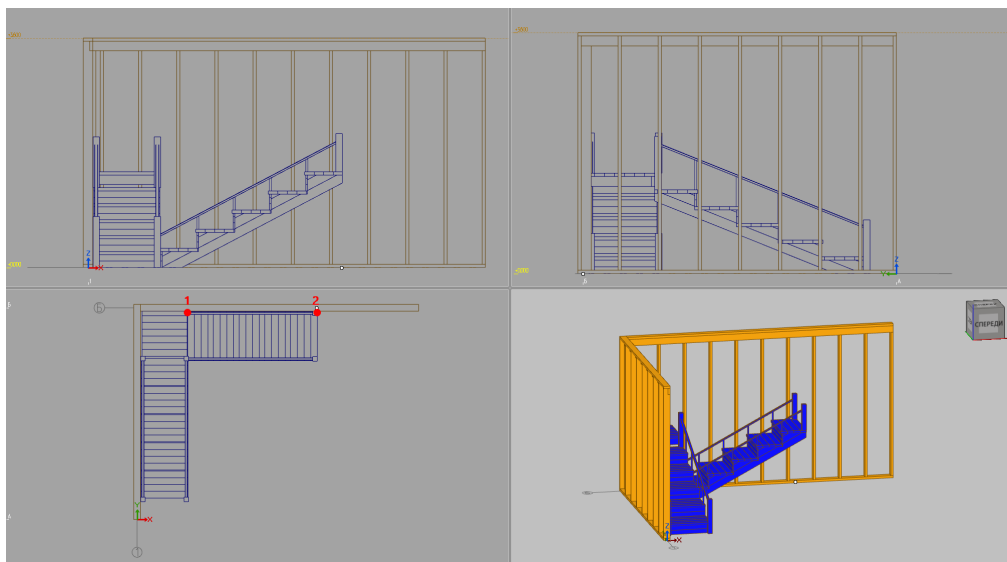
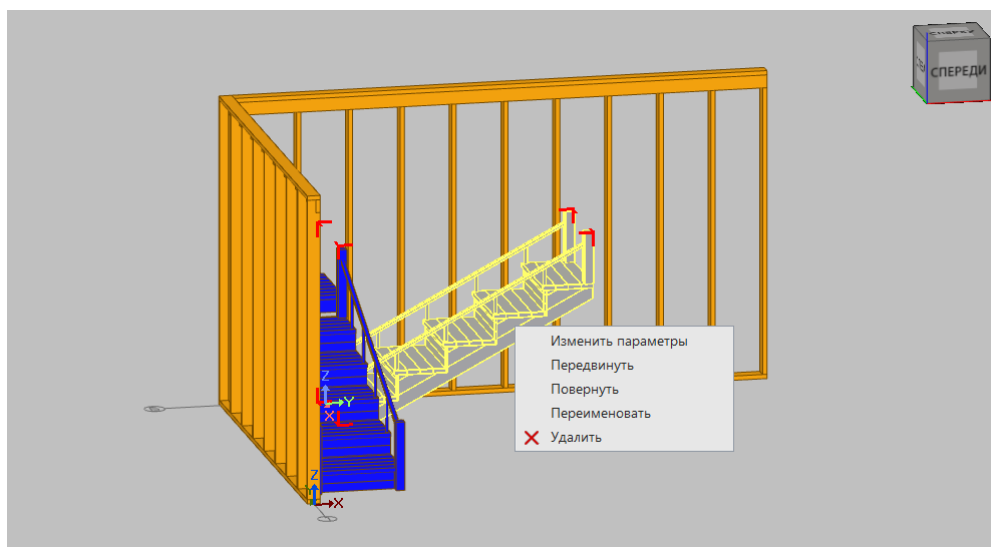


рис. 1

На рис.1 лестница построена лишь на полэтажа. Это сделано умышленно — чтобы сделать ещё один пролёт. Перед строительством второго пролёта, проверьте параметры лестницы. В частности, нужна ли вам площадка. В качестве первой точки второго пролёта указываем точку в углу площадки (см. рис.2, точка 1). Затем указываем вторую точку 2, отвечающую за длину пролёта. Выбирайте место с учётом того, есть у вас площадка или нет.



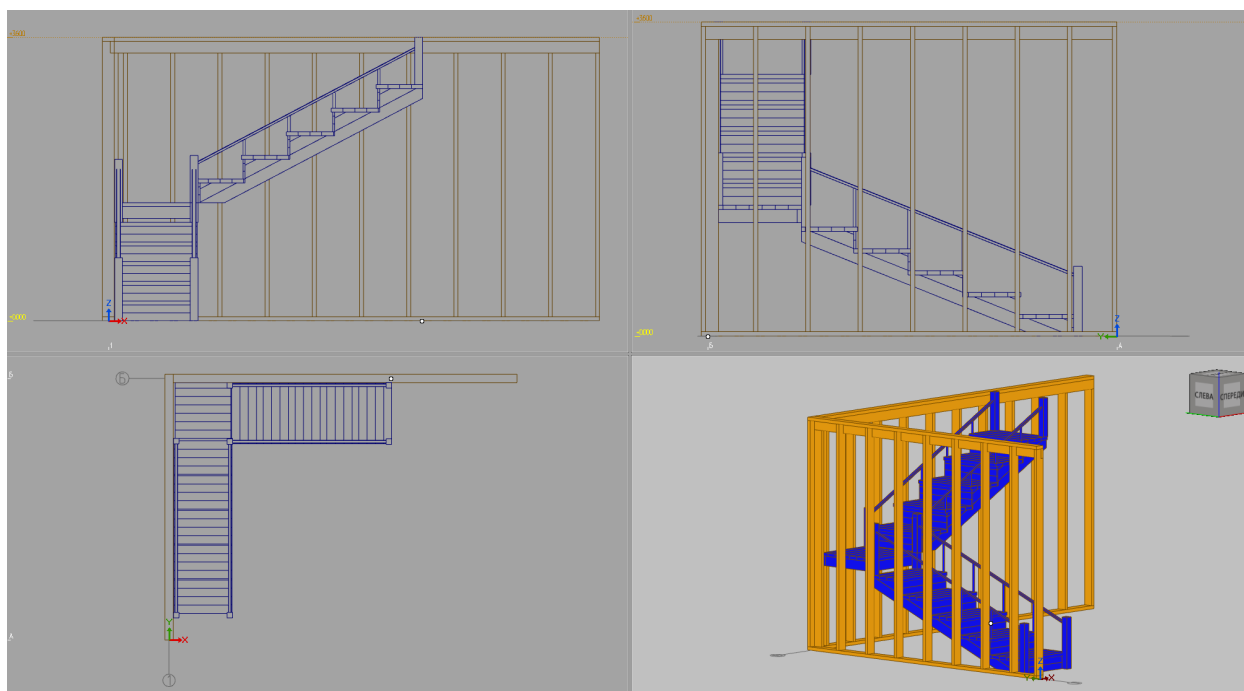
После указания второй точки лестница построится. Но, как вы видите, она построилась на том же уровне, что и первый пролёт. Напомним, что лестница всегда строится на выбранном этаже. Но пролёт можно «поднять». Укажите лестницу левой кнопкой мыши, затем нажмите правую кнопку, и в появившемся контекстном меню запустите команду **Передвинуть**.



Вектор сдвига лестницы можно задать в режиме **2 точки**, указав сначала точку, которую сдвигаем, - на второй лестнице, а затем точку, в которую сдвигаем, - на площадке лестницы. Также удобно задавать вектор сдвига точно - в окне команд. Поскольку нам нужно «поднять» вторую лестницу только по вертикали, то есть только по оси Z, то в окне команд вводим через пробел координаты X и Y, равные нулю, а третью координату Z, равную высоте лестницы (её можно посмотреть в параметрах передвигаемой лестницы). Например:

Вектор сдвига (Удерживайте нажатым **Alt** для задания направления сдвига) (Автопривязка): 0 0 1500

Итог:



Отредактировать параметры лестницы можно при помощи команды **Каркас/Лестница/Изменить параметры**. Откроется та же самая карточка, что появляется при создании лестницы. Внесите нужные вам изменения и нажмите **ОК**.

2. В программе существует возможность добавлять в сцену круглые и прямоугольные винтовые лестницы. Эти лестницы используются только для визуализации, в отчетах они не отображаются и не учитываются. Для создания винтовой лестницы воспользуйтесь командой **Каркас/Лестница/Библиотечная лестница**. Выберите лестницу нужной формы и задайте её параметры:

Тип лестницы

Задайте тип лестницы

Круглая

OK Отмена

Строка

Параметры круглой лестницы

Высота лестницы 2200

Высота ступени 150

Количество ступеней 11

Зависимый параметр Высота ступени

Угол 360

Радиус лестницы 1200

Толщина столба 100

По часовой

Высота пола 0

Начальный угол 0

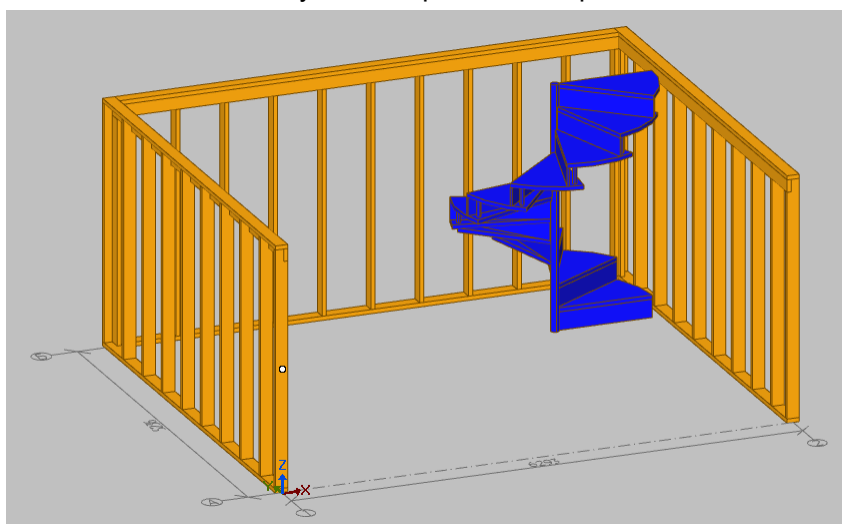
Что делать Построить

Для плана

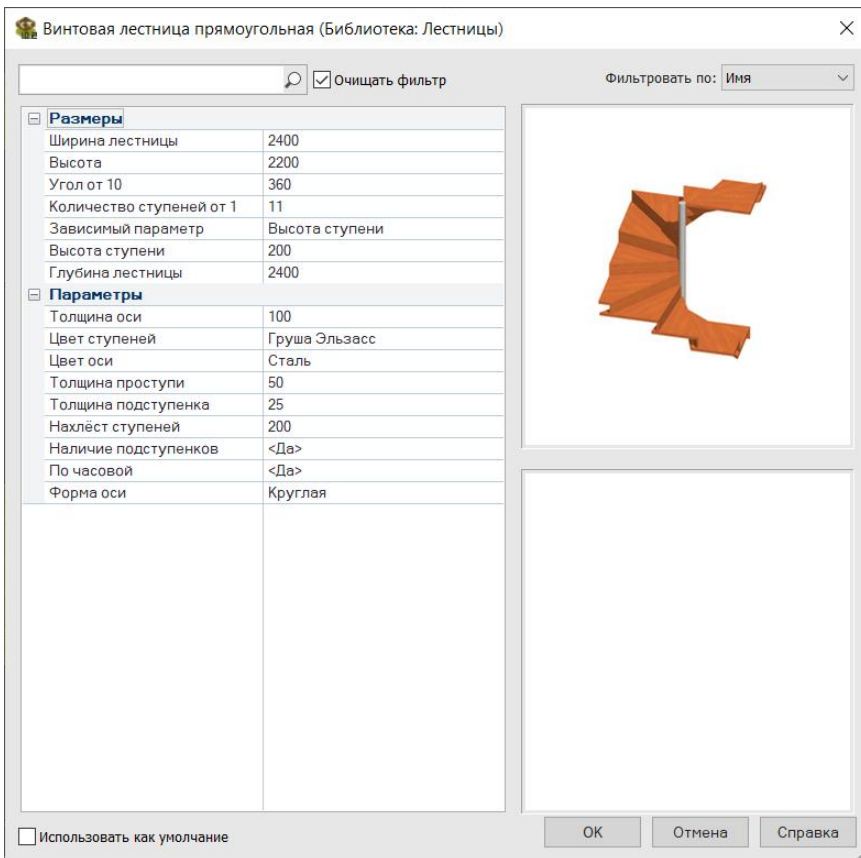
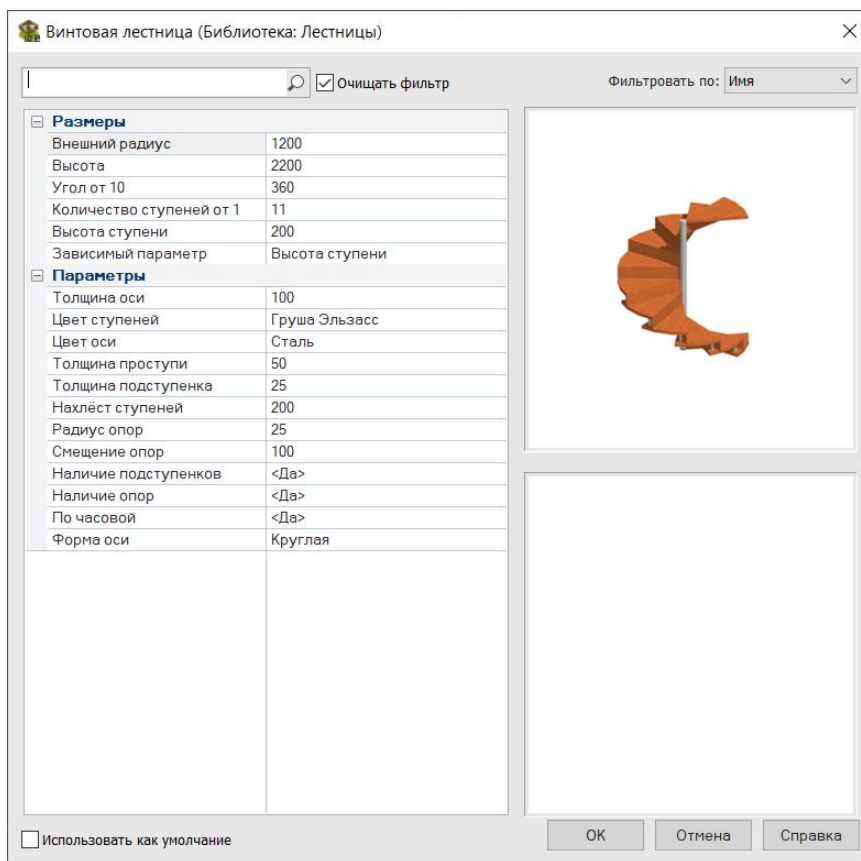
OK Отмена

Число

Затем разместите её в сцене, используя стандартный сценарий сдвига.



При необходимости построенную лестницу можно отредактировать, нажав на неё правой кнопкой мыши и выбрав команду **Параметры**.



## 8.14 Специальные команды

В программе в отдельном меню **Специальные команды** собраны команды, которые предоставляют дополнительные возможности для работы с проектом:

1. Команда **Заморозить** — блокирует панель, предотвращая любые изменения. Команда **Разморозить** — снимает блокировку, возвращая возможность редактирования.
2. Команда **Симметрия** — позволяет зеркально отразить выбранные объекты относительно вертикальной плоскости.
3. Команды меню **Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)** — включают выступы в габариты панели/профиля, делая их нулевыми, и разделяют панели/профили на отдельные объекты в местах деления.
4. Команды меню **Измерения** быстро определяют длины и площади.
5. Команда **Имя объекта в атрибут** присваивает объектам атрибуты с их именами. Благодаря этому при открытии модели проекта в геометрическом редакторе **К3** на панели **Структура модели** отображаются не обезличенные геометрические термины - цилиндр, параллелепипед, тело, группа и пр., а строительные названия объектов - доска, стена, перекрытие и пр.

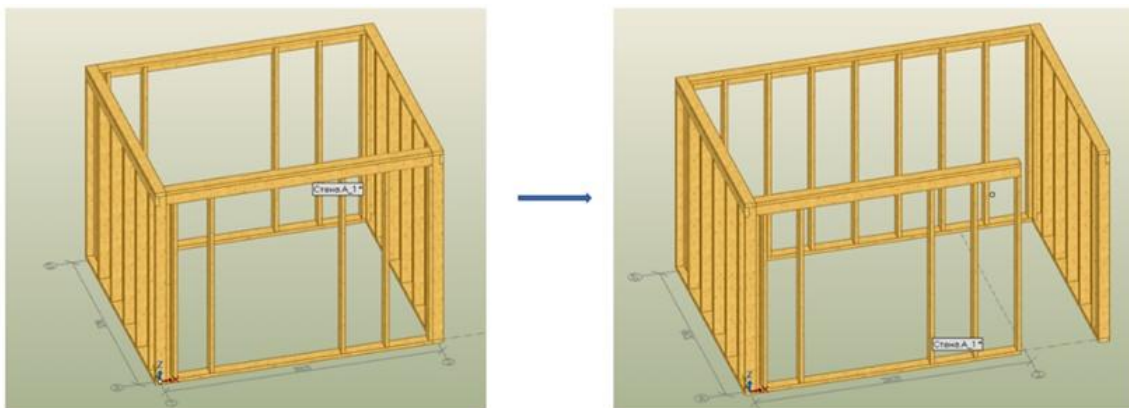
### 8.14.1 Заморозить/Разморозить

Команда **Специальные команды/Заморозить** — блокирует панель, предотвращая любые изменения. Команда **Специальные команды/Разморозить** — снимает блокировку, возвращая возможность редактирования. Но будьте готовы к тому, что после применения этой команды, панель сразу же перестроится согласно своим параметрам, то есть ручные правки пропадут, и также обновятся параметры соединения панелей.

Команды заморозки/разморозки универсальные: они работают со всеми типами панелей сразу — со **Стенами**, **Перекрытиями**, **Скатами**, **Заполнениями**. Для удобства работы у **Стен**, **Перекрытий** и **Скатов** есть свои команды **Заморозить/Разморозить** в соответствующих меню.

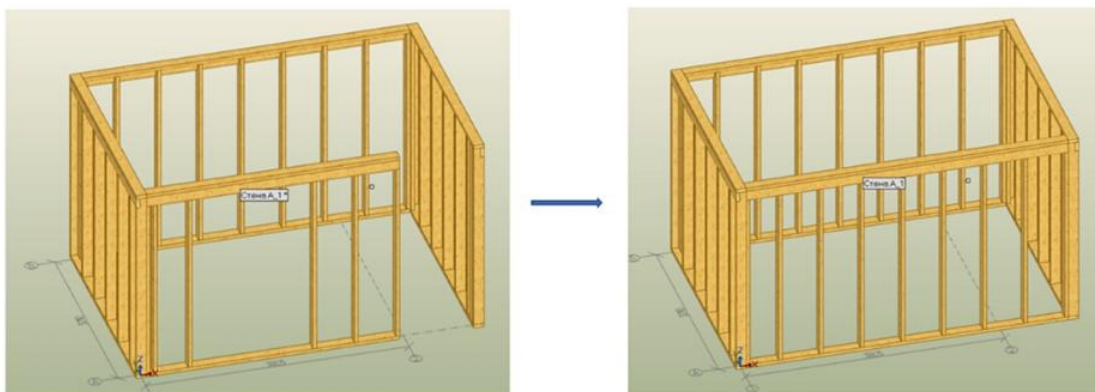
+	<p>В программе <b>К3-Коттедж Каркас/Сруб</b> все объекты <i>параметрические</i>, а это значит, что при любом их пересоздании все правки, которые не прописаны в их параметрах, исчезают. Объекты могут пересоздаваться не только тогда, когда редактируют непосредственно их, но и когда редактируют другие объекты, соседние с ними. Это происходит потому, что сама система <b>К3-Коттедж Каркас/Сруб</b> <i>параметрическая</i>, и все объекты в ней связаны друг с другом.</p> <p>Для примера - создадим 4 стены, удалим в одной из них стойки:</p>  <p>При сдвиге одной стены перестроилась другая - стойки восстановились. Также, стена изменила длину, достраиваясь за передвигаемой. Так работает <i>параметризация</i> системы. Это относится и к осям - при сдвиге оси произойдет то же самое.</p>
---	--

Команда **Заморозить** нужна, например, если в процессе работы над проектом бывает нужно сдвинуть стену так, чтобы соседняя с ней стена оставалась без изменений (то есть не достраивалась до неё и не перестраивалась).



Применение команды Заморозить к стене и результат сдвига соседней с ней стены

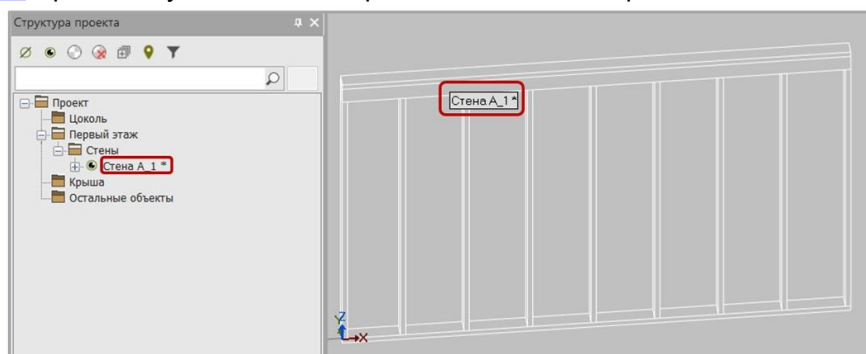
К замороженной панели не применимы никакие команды. Вы всегда можете разморозить панель при помощи команды **Разморозить**. Но будьте готовы к тому, что после применения этой команды, панель сразу же перестроится согласно своим параметрам, то есть ручные правки пропадут, и также обновятся параметры соединения панелей.



Применение команды Разморозить



Распознать замороженную стену среди прочих можно по значку заморозки — звездочке, которая появляется в имени замороженной стены при наведении на неё курсора. Такой же знак рядом с названием стены отображается на панели **Структура проекта**. При всех [типах отображения](#), кроме полутонового, замороженная стена отображается белым цветом.



На [youtube](#) на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

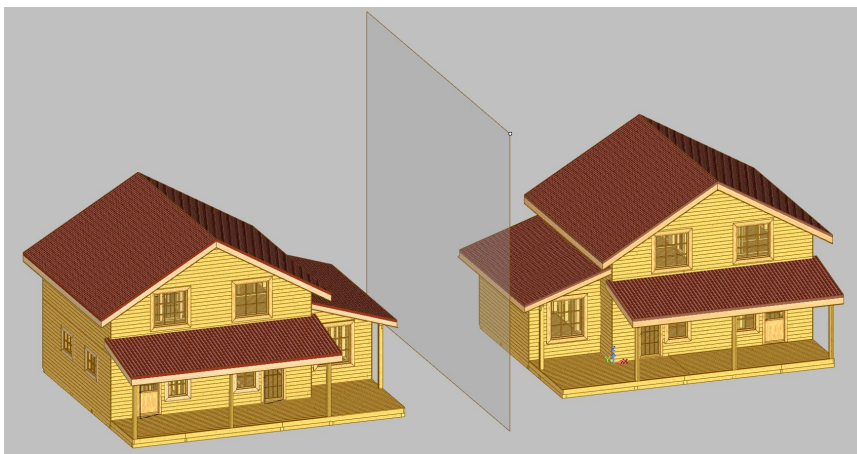
Урок №8. Заморозка панелей. Режим "Автоматическое обновление соединений панелей"

На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Урок №8. Заморозка панелей. Режим "Автоматическое обновление соединений панелей"

### 8.14.2 Симметрия

В программе существует возможность зеркально отобразить панели и профили проекта (все или выборочно) относительно заданной вами вертикальной плоскости.



Для этого воспользуйтесь командой **Специальные команды/Симметрия**. Выберите объекты, которые хотите отобразить симметрично, и завершите выбор объектов ключом контекстного меню **Закончить**. Затем задайте плоскость симметрии, введя координаты точек плоскости в **Окне Команд**, либо указав точки вручную.



При указании точек можно использовать клавишу *Shift*, чтобы точки лежали на прямой, параллельной координатной оси. Ввод точек в окне команд выглядит так:

Задайте первую точку: 3000 0 0  
Задайте вторую точку: 3000 100 0

При симметрии все панели заново пересоздаются согласно их параметрам, поэтому все ручные правки и деление профилей и листового материала исчезают. Этого можно избежать, если перед применением команды симметрии разобрать каркасы и заполнения проекта. В этом случае все ручные правки будут сохранены, и зеркальный проект будет выглядеть точь-в-точь как его оригинал. Заново придется только поделить листовые заполнения.



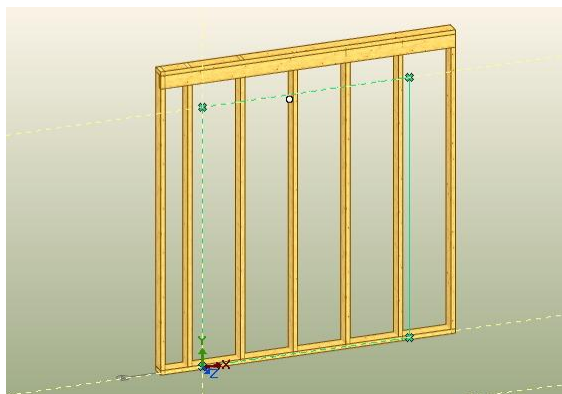
Пример симметричного отображения дома



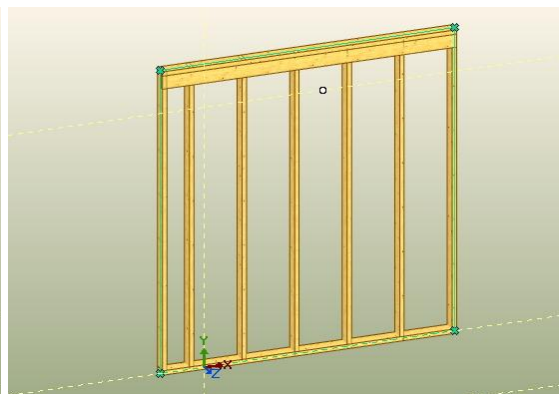
Команда симметрии работает со всеми объектами проекта, кроме лестниц и срубовых стен.

### 8.14.3 Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)

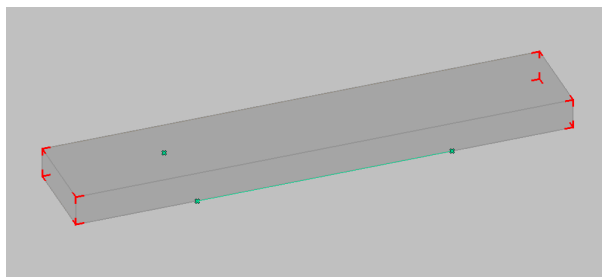
Если у объекта были изменены выпуски, и его узлы находятся на некотором расстоянии от его границы, а вам нужно сдвинуть узлы на край (так удобнее их редактировать), воспользуйтесь командой **Специальные команды/Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)/ Стену (Перекрытие, Скат, Заполнение, Профиль)**. Данная команда увеличивает/уменьшает габарит панели (профиля) за счет выпусков, сдвигая узлы объекта на его край и делая тем самым выпуски нулевыми.



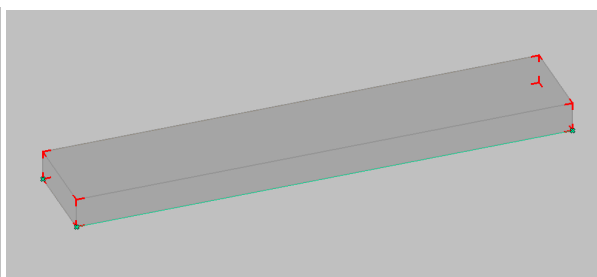
стена ДО применения команды



стена ПОСЛЕ применения команды

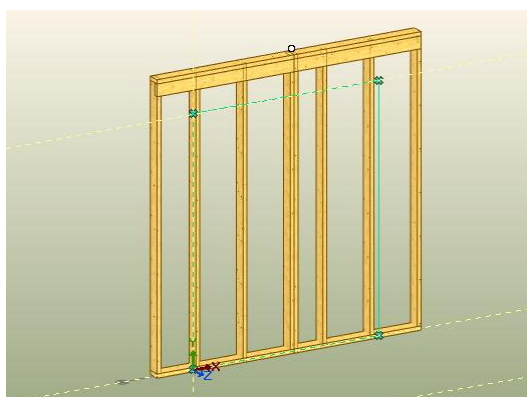


профиль ДО применения команды

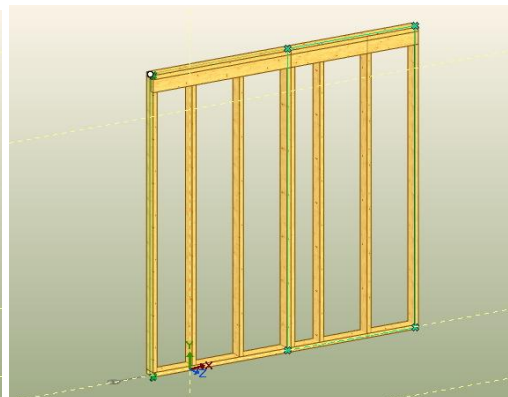


профиль ПОСЛЕ применения команды

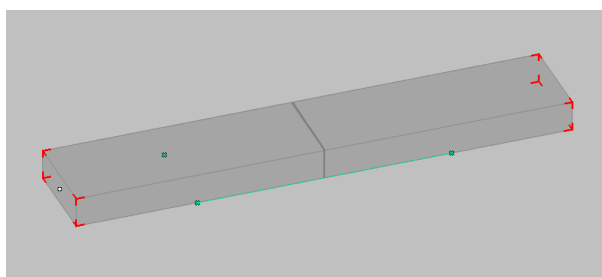
Одновременно со сдвигом узлов команда **Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)** разбирает на отдельные панели/профили стены, перекрытия, скаты и профили, которые были до этого поделены. После применения данной команды стены, перекрытия, скаты или профили перестают быть единым объектом, и появляется возможность редактировать каждую их часть в отдельности.



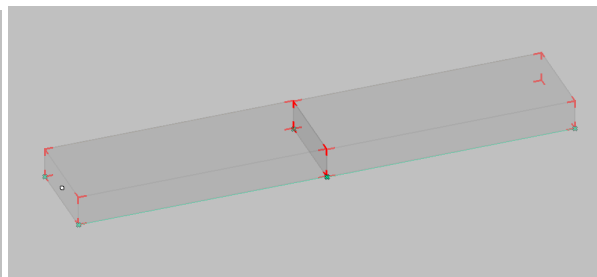
стена, поделенная на панели,  
ДО применения команды



стена, поделенная на панели,  
ПОСЛЕ применения команды

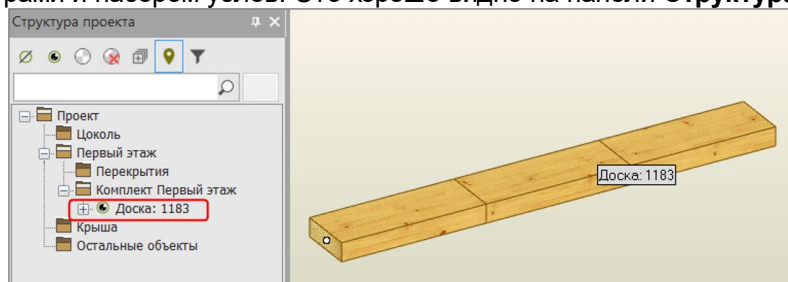


профиль, поделенный на части,  
ДО применения команды

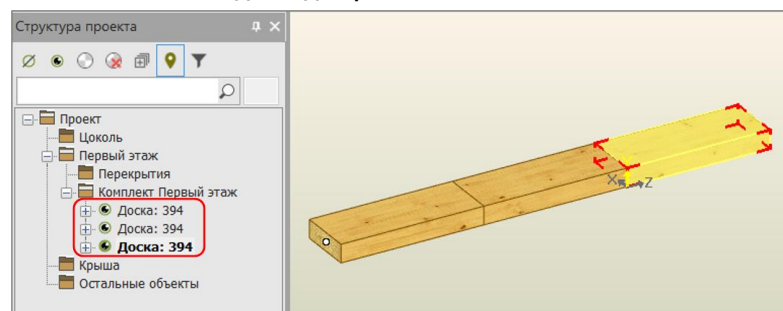


профиль, поделенный на части,  
ПОСЛЕ применения команды

Команда **Обнулить выпуски, разобрать на части (панели)** делает панели и профили, полученные в результате деления, самостоятельными объектами со своими уникальными именами, параметрами и набором узлов. Это хорошо видно на панели **Структура проекта**.



Доска ДО применения команды



Доска ПОСЛЕ применения команды

**!** **Внимание!** Все команды разборки и обнуления выпусков работают в одностороннем порядке. Команд, аннулирующих их действие, в программе нет. После сохранения проекта отменить разборку или обнуление выпусков будет невозможно!

#### 8.14.4 Измерения

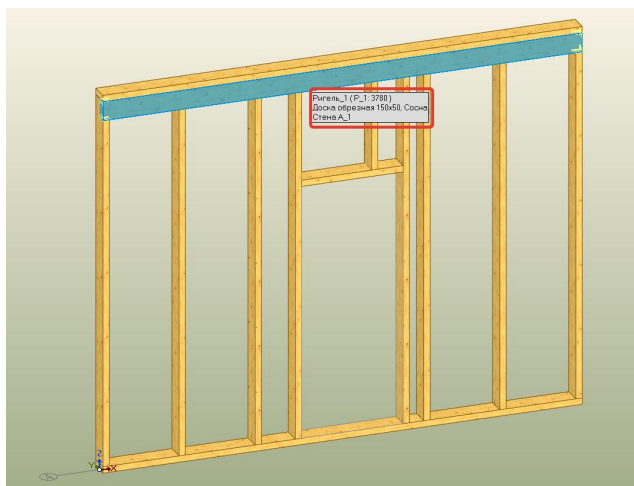
В **К3-Коттедж Каркас** пользователь может быстро измерить необходимые ему длины и площади. Соответствующие команды собраны в узле **Специальные команды/Измерения**. Также эти

команды вынесены в виде пиктограмм на панель инструментов



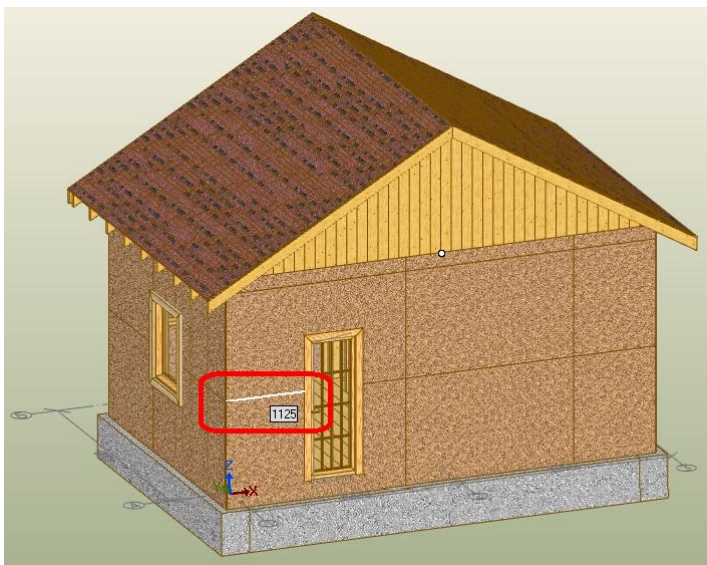
#### Информация о профиле

Выбрав команду **Специальные команды/Измерения/Информация о профиле** и наведя курсор на нужный профиль, можно получить всю необходимую информацию о нем: имя профиля, его краткое именование, длину и материал профиля, имя панели или комплекта, в состав которых он входит. Если профиль поделен, то независимо от того, разобран он или нет, выдается информация по каждой его части.



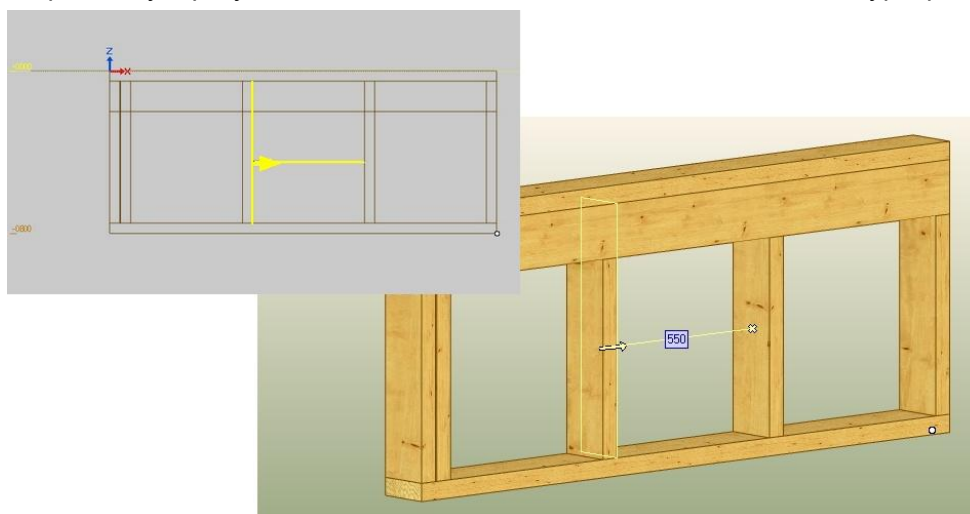
## Длина ребра

С помощью команды **Специальные команды/Измерения/Длина ребра** можно измерить длину ребра объекта, наведя на него курсор.



## Дальномер

С помощью команды **Специальные команды/Измерения/Дальномер** можно измерить расстояние от указанной пласти до ближайшего объекта, то есть до объекта, который первым пересекает перпендикуляр к указанной пласти. Для этого достаточно навести курсор на объект.



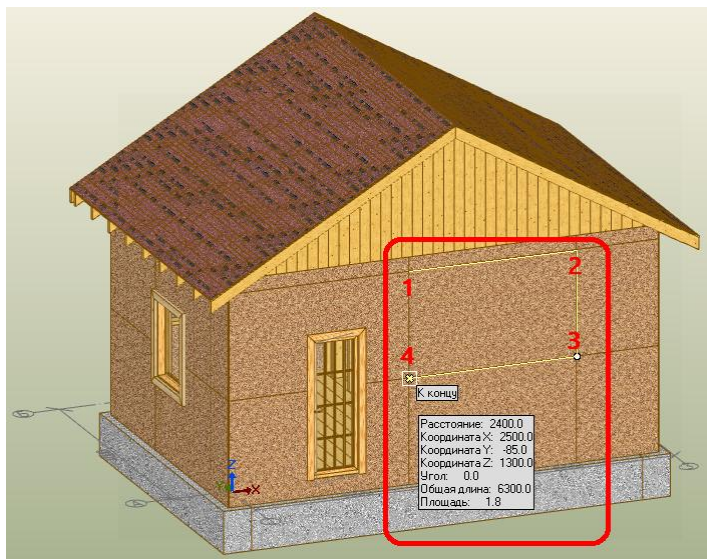
При работе команды действуют **привязки**.

## Линейка

Команда **Специальные команды/Измерения/Линейка** сочетает в себе множество функций. Она позволяет:

- определить координаты указываемых точек;
- измерить расстояние между точками
- измерить угол наклона к горизонту отрезка, соединяющего точки;
- рассчитать длину и площадь контура, образованного указанными точками (если первая и последняя точки не совпадают, программа условно замыкает контур).

Вся эта информация показывается в информационном окошке, которое появляется при наведении курсора на точку:



На рисунке в информационном окне показаны:

- **Расстояние** — расстояние от точки 3 (последней указанной точки) до точки 4 (точки, на которую наведен курсор);
- **Координаты (X, Y, Z)** — координаты точки 4 (точки, на которую наведён курсор);
- **Угол** — угол наклона отрезка между точками 3 и 4 к горизонту. Если отрезок параллелен z?? любой из координатных осей, угол считается равным 0;
- **Общая длина** — сумма расстояний между указанными точками 1, 2 и 3 плюс расстояние до точки 4, на которую наведен курсор;
- **Площадь** — площадь контура, созданного точками 1, 2, 3 и 4 (первая и последняя точки не совпадают, программа условно замыкает контур). Если контур создавался по часовой стрелке, площадь будет отрицательной, против часовой — положительной.

При работе команды действуют **привязки**.

### Площадь панелей

Команда **Специальные команды/Измерения/Площадь панелей** позволяет рассчитать площадь лицевой пласти указанных панелей.

**i** Напоминаем, панелями в программе называются стены, перекрытия, скаты и любые заполнения: из профилей, листового материала и плитки.

После запуска команды укажите одну или более панелей и нажмите ключ **Закончить**. После этого в окне команд появится информация о том, сколько выбрано объектов и какова их суммарная площадь:

```
Команда: ;measur SQUARE
Выберите панель:
Выбрано объектов: 1
Выберите панель:
Выбрано объектов: 1
Выберите панель:
Всего выбрано: 2
Площадь 14.752000
```

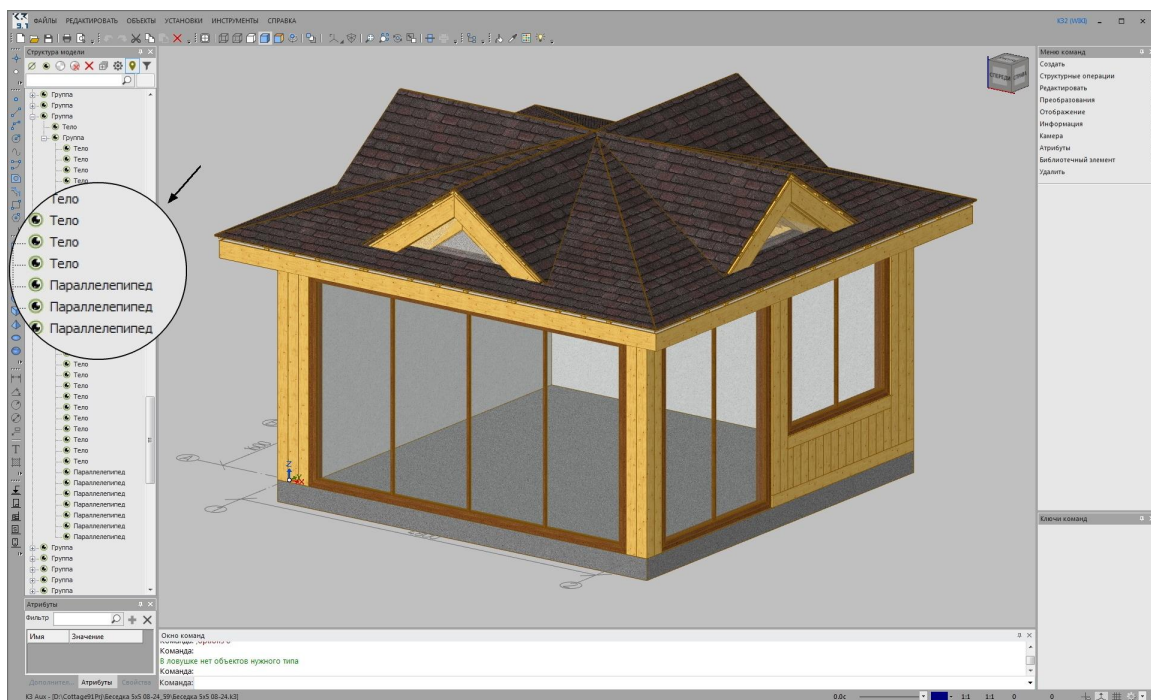
### 8.14.5 Имя объекта в атрибут

Команда **Специальные команды/Имя объекта в атрибут** присваивает всем объектам проекта атрибуты с их именами. После её использования в [окне команд](#) появляется сообщение о том, скольким объектам проекта присвоен атрибут:

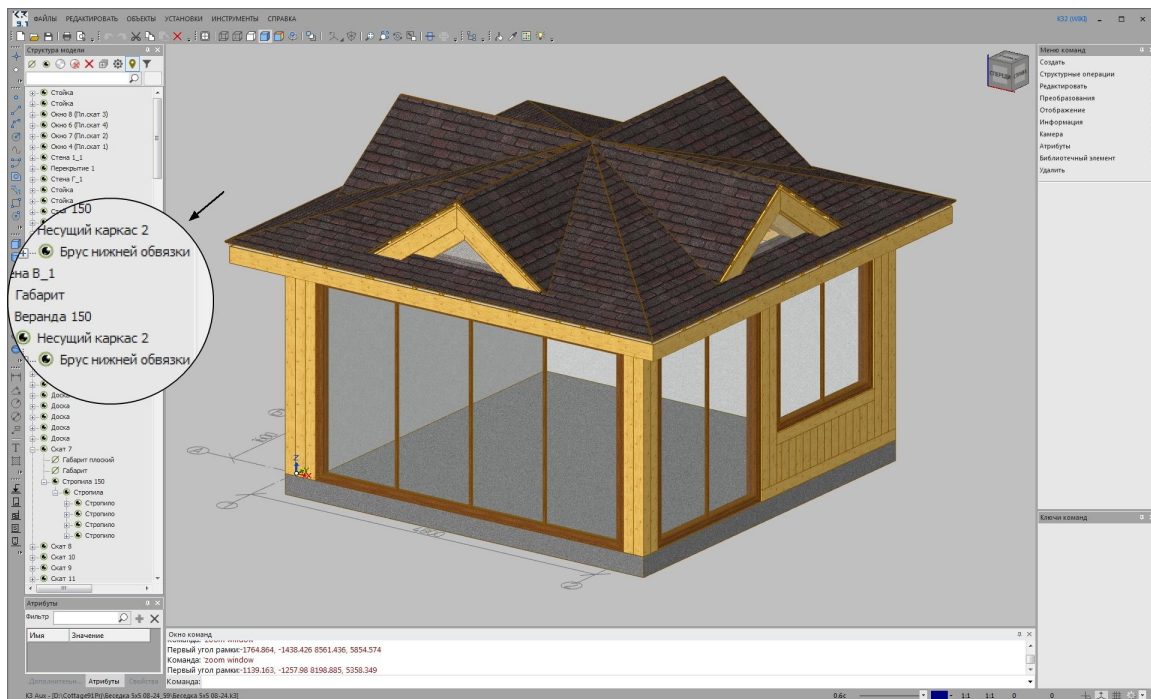
121 объектам назначен атрибут \$Name с названием как в дереве Структура проекта

пример сообщения

Команда **Специальные команды/Имя объекта в атрибут** используется в том случае, если планируется посмотреть модель проекта (файл \*.K3) в геометрическом редакторе **К3**. При открытии в **К3** модели проекта, к которому была применена данная команда, на панели **Структура модели** отображаются не обезличенные геометрические термины — цилиндр, параллелепипед, тело, группа и пр., а строительные названия объектов - доска, стена, перекрытие и пр. Это помогает быстрее и проще ориентироваться в модели.



Проект, созданный в К3-Коттедж Каркас, открыт в редакторе К3.  
Команда Имя объекта в атрибуты для него не использовалась

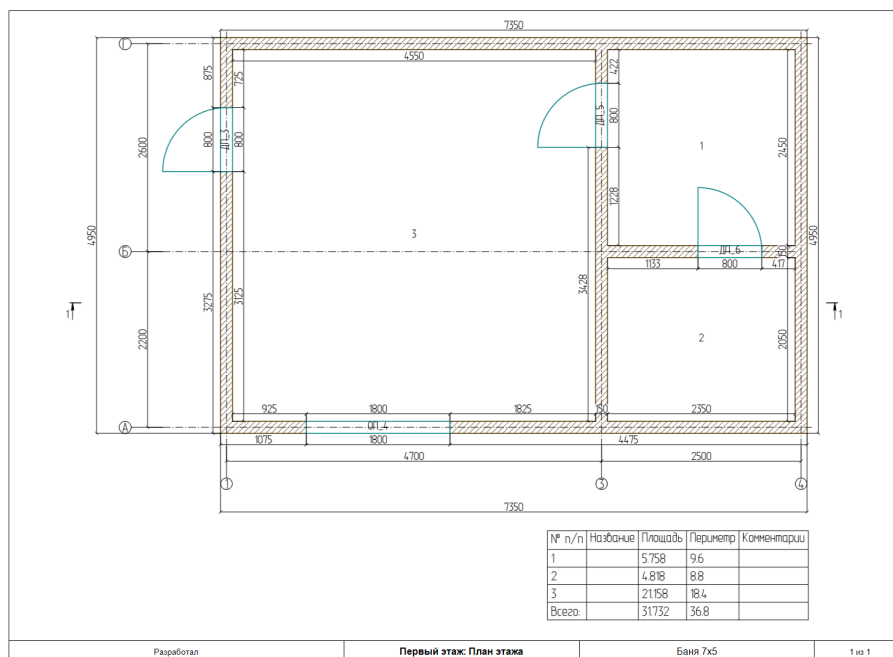


Проект, созданный в К3-Коттедж Каркас, открыт в редакторе К3.  
Команда Имя объекта в атрибуты для него использовалась

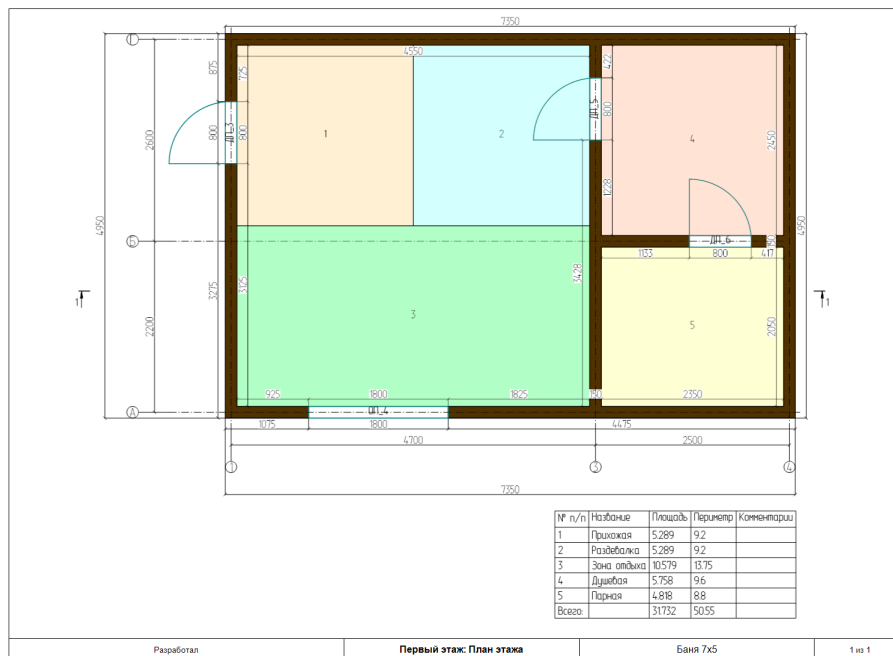
## 8.15 Вспомогательные элементы

### 8.15.1 Помещения

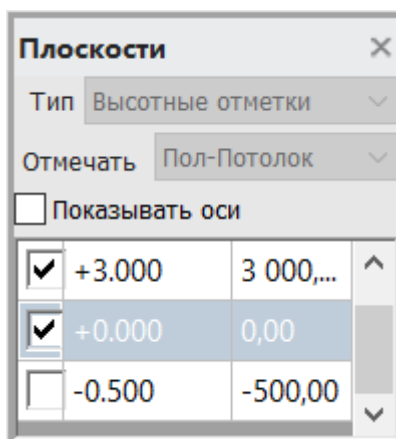
Если в проекте не создавать помещения искусственно, то программа, принимая во внимание количество замкнутых контуров в конфигурации дома, определит помещения автоматически и отметит на отчётах:



Однако в программе есть возможность создания помещений вручную. С помощью команд меню **Каркас/Вспомогательные элементы/Помещения** можно создать помещения произвольной формы, дать им названия и указать их свойства.



После запуска команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Помещения/Создать** укажите высоту создаваемого помещения на панели **Плоскости**.



Затем постройте замкнутый плоский контур. Удобнее это делать на виде сверху, используя привязки к осям. Точки будут строиться на нижней плоскости помещения. Если указать последнюю точку в начальной, то контур автоматически замкнется и появится карточка параметров помещения (см. ниже). Можно вручную контур не замыкать, а нажать ключ **Закончить**. В этом случае команда достроит и замкнет контур за вас.

**i** Если созданный контур имеет самопересечения, он не будет построен. В окне команд появится предупреждение: *Введён плохой набор точек*.

В процессе указания точек всегда можно воспользоваться ключом **Откатка**, который отменит указание последней точки и, соответственно, создание последнего отрезка. Если выбрать ключ несколько раз подряд, можно отменить создание нескольких последних отрезков.

**i** Если при построении контура вы использовали привязки к осям, то контур помещения будет иметь площадь чуть больше внутренней, так как будет проходить через точки, лежащие на осях стен. Этот факт учитывается в отчетах: для подсчета площади помещения здесь используется контур, проходящий через проекции точек контура помещения на внутреннюю поверхность стен.

После построения контура появится карточка, в которой можно задать имя помещения, его свойства и цвет (для отображения помещения в сцене и на планах):

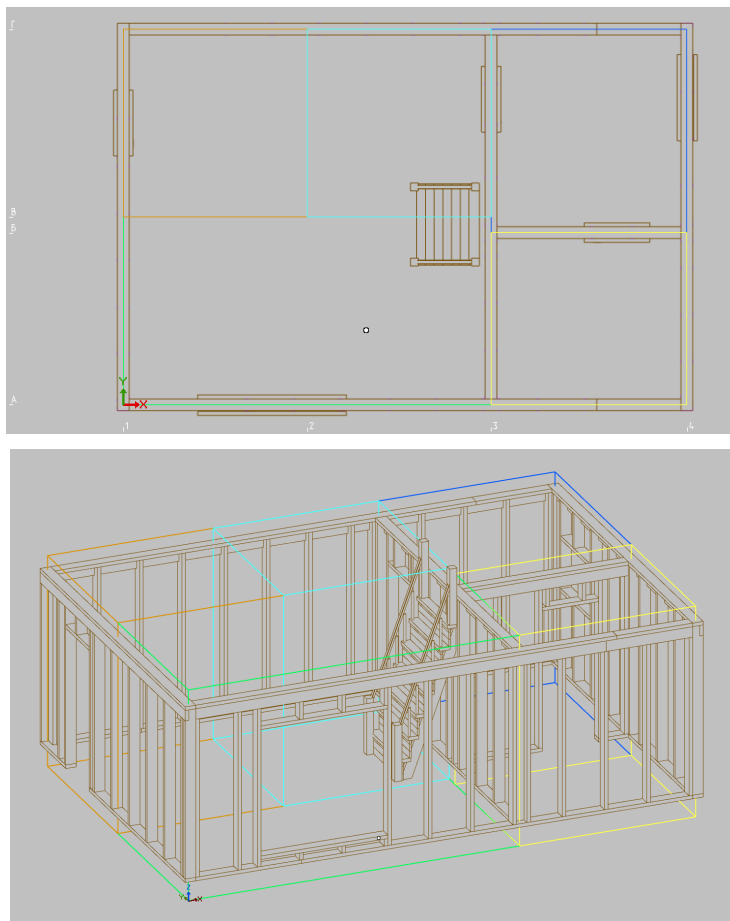
Параметры помещения

Имя помещения:

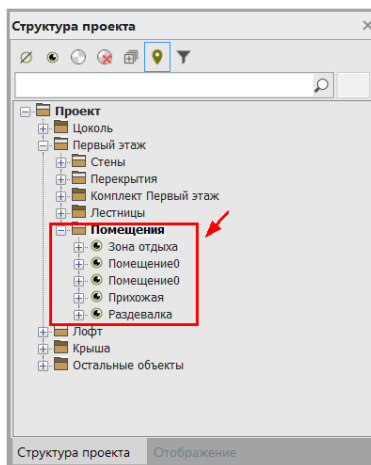
Тип помещения

Цвет помещения:

Определившись с параметрами, нажмите кнопку **ОК**. Созданное помещение отобразится в видовых окнах программы линиями заданного цвета.



При необходимости помещения можно погасить на панели **Структура проекта**:



**!** **Важно!** Если в проекте вами не создано ни одного помещения, то автоматически включается режим определения помещений программой, и они будут отображены на Плана этажа. Если же вами создано хотя бы одно помещение, то автоматического включения режим определения помещений не происходит, и на Плана этажа будут присутствовать только те помещения, которые создали вы сами.

Для изменения параметров помещения выберите команду **Каркас/Вспомогательные элементы/Помещения/Изменить параметры** и укажите контур помещения. Удобнее это делать на виде сверху. В появившейся карточке внесите нужные изменения и нажмите кнопку **ОК**. Для изменения формы помещения выберите команду **Каркас/Вспомогательные элементы/Помещения/Изменить параметры** и укажите контур помещения. Далее

воспользуйтесь стандартным сценарием редактирования узлов контура, который подробно описан в разделе [Редактирование каркасной стены](#).

Если нужно удалить помещение, выберите команду **Каркас/Вспомогательные элементы/Помещения/Удалить**, укажите помещение (одно или несколько) и нажмите ключ **Закончить**.

## 8.15.2 Вспомогательные построения

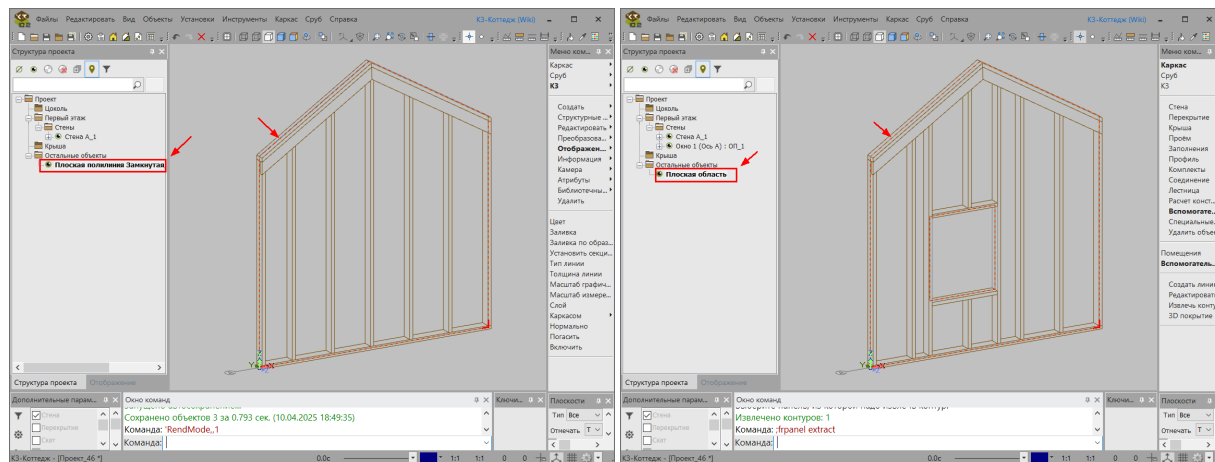
В меню **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения** находятся команды, которые можно назвать факультативными. Они не показаны к обязательному применению, но в некоторых случаях могут пригодиться, например, для создания вспомогательных линий при построении сложных крыш.

При помощи команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения/Создать линию** можно построить отрезок в нужной вам плоскости проекта. После запуска команды на панели **Плоскости** выберите плоскость, в которой должен располагаться будущий отрезок. Далее укажите начальную и конечную точки отрезка. Точки можно указывать где угодно, в любом месте сцены. Команда спроецирует указанные точки на выбранную плоскость. В результате вы получите отрезок, лежащий в нужной вам плоскости. Для указания точек можно использовать наряду с системными привязками (Автопривязка, К концу, К середине и пр.) и привязки к опорным точкам проекта. Для этого выберите ключ **Опорная точка**, укажите одну из опорных точек проекта, а затем в окошках резинки задайте расстояние от опорной точки до первой точки отрезка. Команда спроецирует полученную точку на выбранную плоскость. Напомним, при указании расстояний для переключения между полями ввода используйте клавишу **Tab**.

Изменить построенный отрезок можно при помощи команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения/Редактировать линию**. После запуска команды укажите отрезок и нажмите ключ **Сдвиг узла**. Затем выберите один из узлов отрезка и сдвиньте его. По умолчанию сдвиг будет происходить в плоскости привязки узла, она автоматически включится на панели **Плоскости** в момент его выбора. Если нужно, переместить узел на другую плоскость проекта, включите её на панели **Плоскости**. После этого узел начнет двигаться именно в этой плоскости. При сдвиге можно использовать привязки и поля ввода на резинке. Для завершения работы используйте ключ **Закончить**.

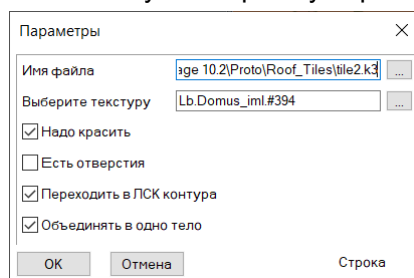
**i** При помощи команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения/Редактировать линию** можно редактировать только отрезки, созданные через **Вспомогательные построения**.

При помощи команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения/Извлечь контур** можно извлечь из панелей проекта контуры их внешних и внутренних границ, которые могут понадобиться, например, для создания заполнений различными материалами. Например, для стены без проемов это будет просто полилиния, повторяющая внешний контур стены и лежащая на её оси. Для стены с проемом это будет плоская область с внешними и внутренними границами.



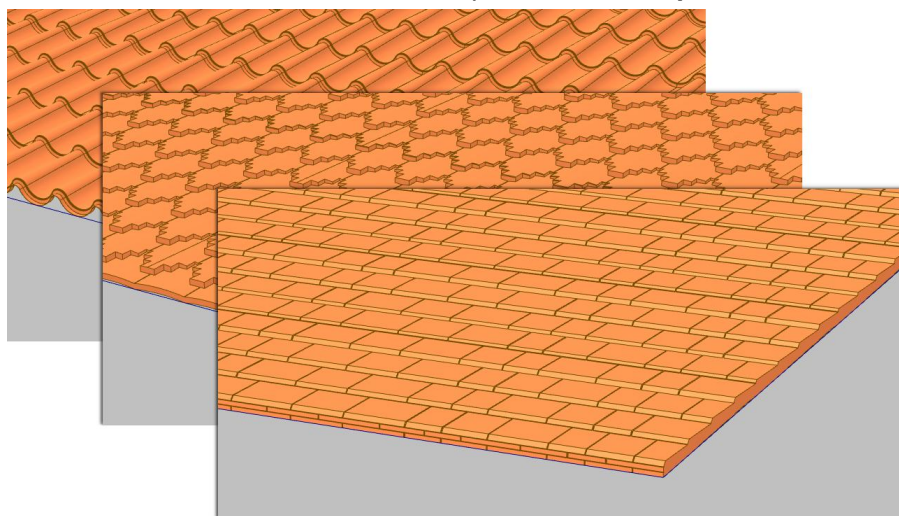
При помощи команды **Каркас/Вспомогательные элементы/Вспомогательные построения/3D покрытие** можно заполнить любой контур, полилинию или плоскую область трёхмерным покрытием: например, черепицей.

После запуска команды заполните появившуюся карточку параметров:





- **Имя файла** — путь к файлу \*.K3 с 3D-моделью (кнопка с многоточием).
- **Надо красить** — если галочка стоит, то используется текстура из файла 3D-модели ; если галочки нет, то используется текстура, выбранная в поле **Выберите текстуру**.
- **Есть отверстия** — галочка перед этим параметром позволяет указать контуры отверстий после выбора внешнего контура. Для плоских областей с отверстиями галочка не требуется.
- **Переходить в ЛСК контура** — если галочки нет, то покрытие создаётся в горизонтальной плоскости; если галочка стоит, то в плоскости контура.
- **Объединять в одно тело** — если галочки нет, то создаётся группа отдельных объектов; если галочка стоит, то формируется единое геометрическое тело.

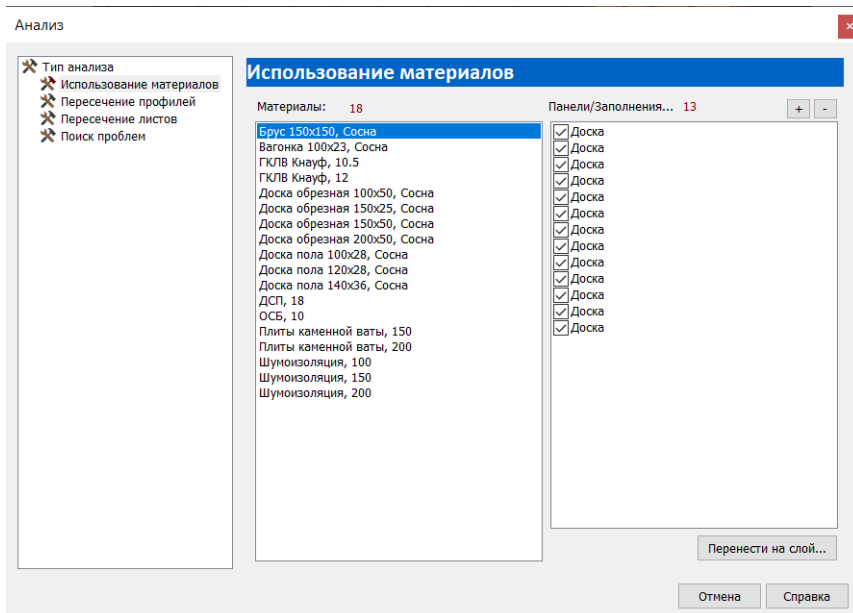
Для создания 3D покрытия укажите заранее подготовленный контур, полилинию или плоскую область. При отсутствии галочки **Есть отверстия** заполнение создается сразу после выбора контура. Если галочка стоит, то после выбора внешнего контура укажите контуры отверстий и завершите выбор ключом **Закончить**. При работе с плоской областью внутренние отверстия определяются автоматически, независимо от настройки **Есть отверстия**.



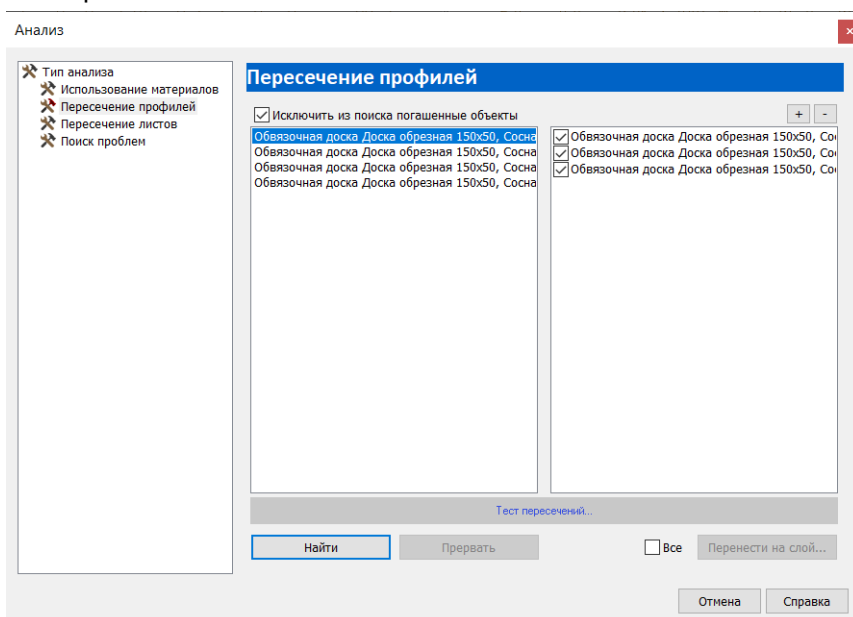
примеры 3D покрытий черепицей, созданные в программе

## 8.16 Анализ проекта

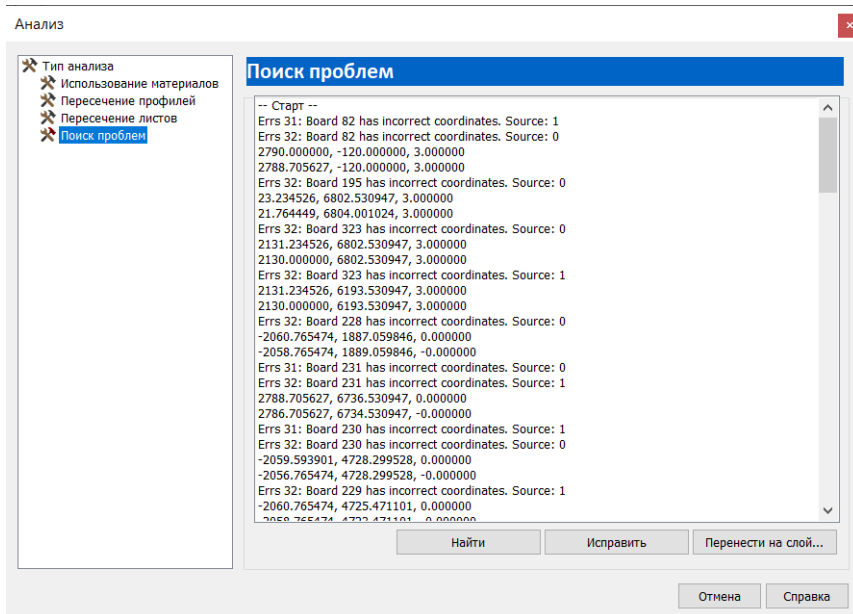
Команда **Анализ проекта** вызывается с помощью пиктограммы  и предназначена для удобного поиска объектов по материалам, быстрой проверки на корректность соединений профилей/листов и на поиск каких-либо проблем в проекте. В узле **Использование материалов** отображается перечень всех материалов проекта и объектов, в которых они используются. При выборе материала в окне **Материалы** в сцене выбираются и подсвечиваются все объекты, в которых он использован. Если нужно выбрать и подсветить не все объекты, в окне **Панели/Заполнения** снимите все галочки при помощи кнопки  и расставьте их нужным вам образом. В случае необходимости отмеченные галочками объекты можно будет перенести на отдельный слой при помощи кнопки **Перенести на слой**. Если нужно не выбрать, а просто подсветить объект, достаточно просто встать на нем.



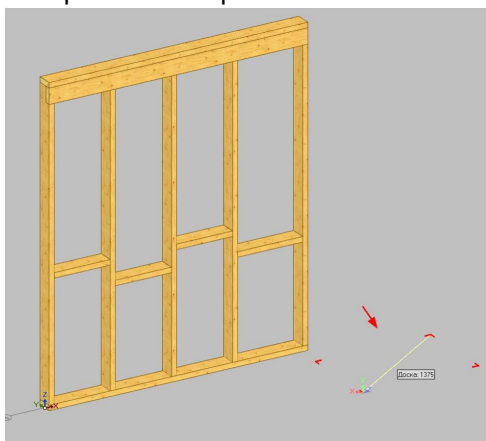
В узлах **Пересечение профилей** или **Пересечение листов** нажмите кнопку **Найти**. После этого в карточке появятся все профили (листы) проекта, в которых найдены некорректные соединения, как правило, это взаимопроникновения.



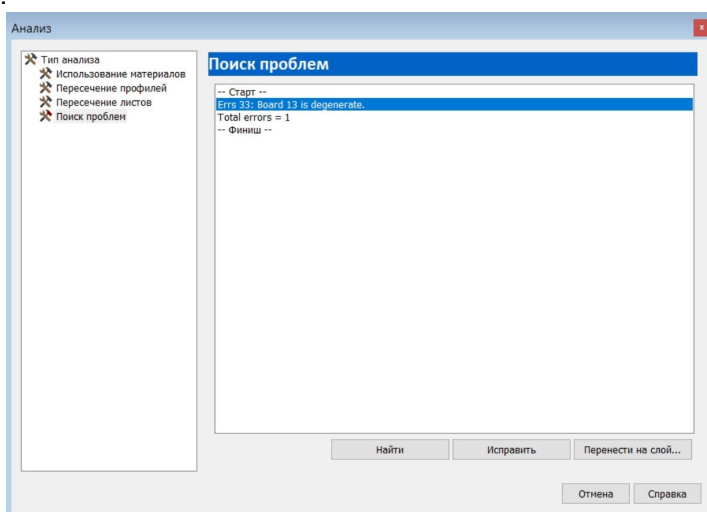
В узле **Поиск проблем** после нажатия кнопки **Найти** отображаются все некорректно созданные объекты проекта, как правило, это связано с неточными координатами объектов:



Также в некоторых случаях программа не может сформировать тело у создаваемых свободных профилей и в модели проекта отображает их отрезками.

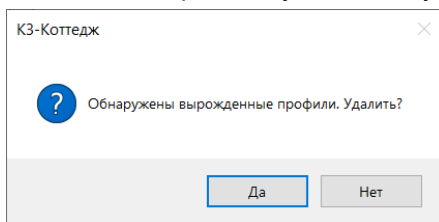


Будем называть такие профили фейковыми. В закладке **Поиск проблем** они отображаются следующим образом:

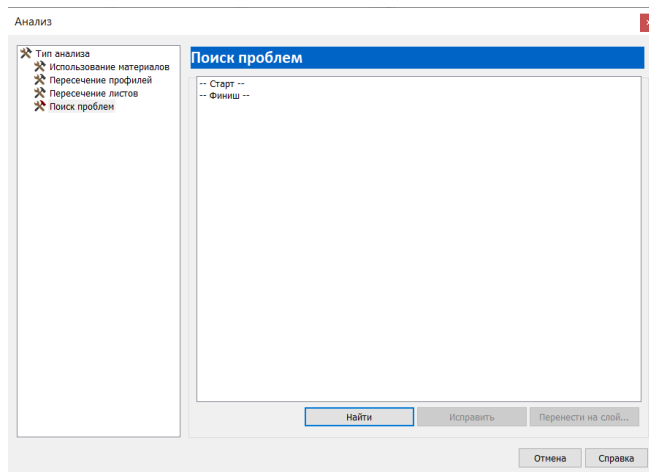


Если щелкнуть левой кнопкой мыши по строке с названием профиля, то он подсветится в модели проекта.

Для решения найденных проблем нажмите кнопку **Исправить**. В случае с неточными координатами профилей программа автоматически внесет нужные корректировки. В случае с фейковыми профилями программа сначала спросит, нужно ли их удалить.

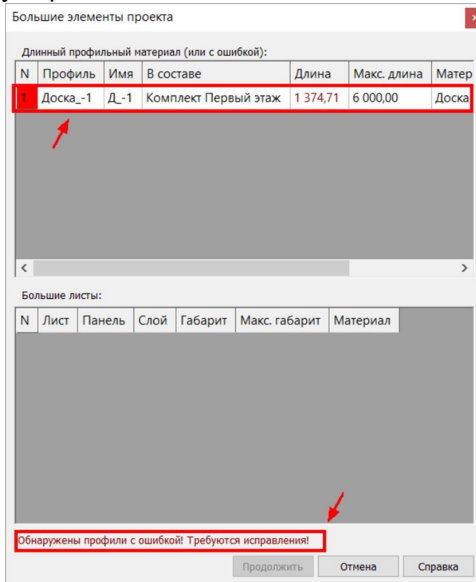


Если вы не хотите удалять фейковые профили, нажмите **Нет**, выйдите из карточки **Анализ** и отредактируйте их вручную. Затем снова зайдите в карточку и нажмите кнопку **Найти**. В случае, если все проблемы будут решены, карточка будет выглядеть так:



**i**

Фейковые профили не попадают в базу проекта, а следовательно, нигде не учитываются, в том числе, и в отчетах. При наличии в модели проекта фейковых профилей программа не даст вам создавать отчеты. В этом случае при входе в менеджер отчетов в карточке **Большие элементы проекта** будут перечислены в строчках, отмеченных красным цветом, фейковые профили, а внизу карточки появится сообщение об ошибке:




Обратите внимание, что кнопка **Продолжить** будет не активна. Она останется в таком состоянии до тех пор, пока вы не исправите или не удалите фейковые профили.

Кнопка **Перенести на слой**, присутствующая во всех закладках, позволяет поместить выбранные «некорректные» объекты на отдельный **слой** (слой должен быть предварительно создан). Если поставить галочку **Все**, то на отдельный слой будут перенесены все найденные некорректные объекты. При анализе пересечения профилей можно исключить из анализа погашенные объекты. Для этого в закладке **Пересечение профилей** нужно поставить галочку **Исключить из поиска погашенные объекты**.

## 8.17 Удаление объектов

В программе для каждого типа объекта существует своя собственная команда удаления, позволяющая удалять объекты только данного типа и расположенная в одноименном с объектом меню.

Команда **Каркас/Удалить объект** (пиктограмма ) универсальна, и позволяет удалять любой объект сцены, кроме осей, высотных отметок и плоскостей скатов. Таким же образом работает клавиша **Delete**.

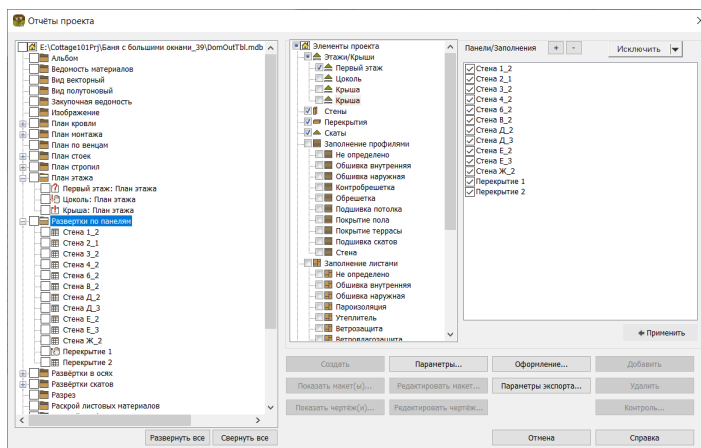
Для удаления осей можете воспользоваться командой **Оси/Удалить**. Данная команда удаляет и стены, если они находятся на удаляемой оси. Аналогичная ситуация с плоскостями скатов. Высотные отметки удаляются только при удалении этажа.

На **youtube** на нашем канале [КЗ-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №20. Как удалять объекты

## 9 Отчеты

Созданием отчетов в **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** управляет менеджер отчетов, который запускается при помощи команды **Установки/Отчеты проекта** или при помощи пиктограммы



Менеджер отчетов помечает отчеты специальными значками (пиктограммами):

- отчет создан
- отчет создан, но его нужно пересоздать, в связи с изменением выбора объектов и/или материалов для отчета, а также его параметров
- отчет отредактирован вручную
- отчет отредактирован вручную, но его нужно пересоздать, в связи с изменением выбора объектов и/или материалов для отчета, а также его параметров
- отчет не создан



При старте команды **Установки/Отчеты проекта** происходит **автоматическое сохранение** проекта, и чистится буфер откатки. Это означает, что при очередном выходе из менеджера отчетов, откатка изменений, сделанных ранее в проекте, будет невозможна.



Если после создания отчета вы вышли из менеджера отчетов и внесли какие-то изменения в проект, то скорее всего, все отчеты потребуют корректировки, и их нужно будет пересоздать.

Перед тем, как начать создавать отчеты, менеджер проверяет проект на наличие в нем длинных профилей и больших листов (размер которых превышает максимально допустимы, см. производитель проекта, справочник **Материалы**). Если в проекте такие профили и листы есть, на экране появляется **таблица больших элементов** проекта:

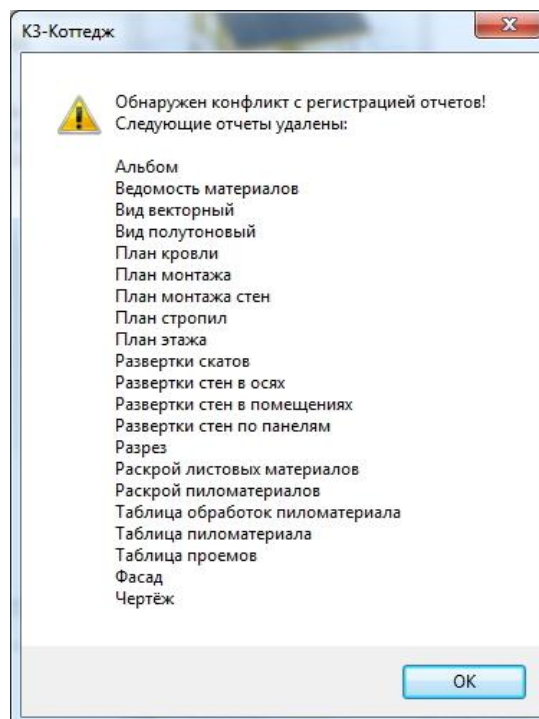
Длинные профильный материал:					
N	Профиль	Имя	В составе	Длина	Макс. длина
1	Обязочная доска_1	Обе_1	Комплект Цоколь	6 150.00	6 000.00
2	Обязочная доска_1	Обе_1	Комплект Цоколь	6 150.00	6 000.00
3	Обязочная доска_1	Обе_1	Комплект Цоколь	6 150.00	6 000.00
4	Обязочная доска_1	Обе_1	Комплект Цоколь	6 150.00	6 000.00
5	Лага_3	Л_3	Перекрытие 1	6 050.00	6 000.00
6	Лага_3	Л_3	Перекрытие 1	6 050.00	6 000.00
7	Лага_3	Л_3	Перекрытие 1	6 050.00	6 000.00
8	Лага_3	Л_3	Перекрытие 1	6 050.00	6 000.00

Большие листы:						
N	Лист	Панель	Слой	Габарит	Макс. габарит	Материал
1	Лист_1	Заполнение: ОСБ, 10_4 З		4160.0 x 3200.0	2600.0 x 1500.0	ОСБ,
2	Лист_1	Заполнение: ОСБ, 10_3 Б		6160.0 x 3200.0	2600.0 x 1500.0	ОСБ,

В этом случае вы можете прервать работу менеджера при помощи кнопки **Отмена** и поделить длинные профили и большие листы. Если же вас всё устраивает, можете продолжить работу, нажав кнопку **Продолжить**.

**Внимание!** Формат отчетов текущей версии **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** не совместим с форматом отчетов проектов, созданных в версиях программы 9.0 и 9.1. Поэтому в новой версии при чтении таких проектов на экране появится сообщение:



Это значит, что открыв проект, вы не обнаружите созданных в нем отчетов. Восстановить их будет нельзя! Отчеты придется создавать заново, предварительно зарегистрировав их в производителе проекта, в справочнике **Отчеты** (команда **Умолчания на отсутствующие отчеты**), и добавив их в карточку **Отчеты проекта**.

Текущая версии **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** ставится в отдельную папку и не мешает работе других версий, поэтому работу над отдельными проектами вы сможете продолжать в предыдущей версии. Особенно это критично для проектов, в которых была проведена ручная правка отчетов.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22. Как сделать чертежи для проекта без стен


Урок №4. Отчеты версии 9.1. Как подключить отчеты к проектам версии 9.0

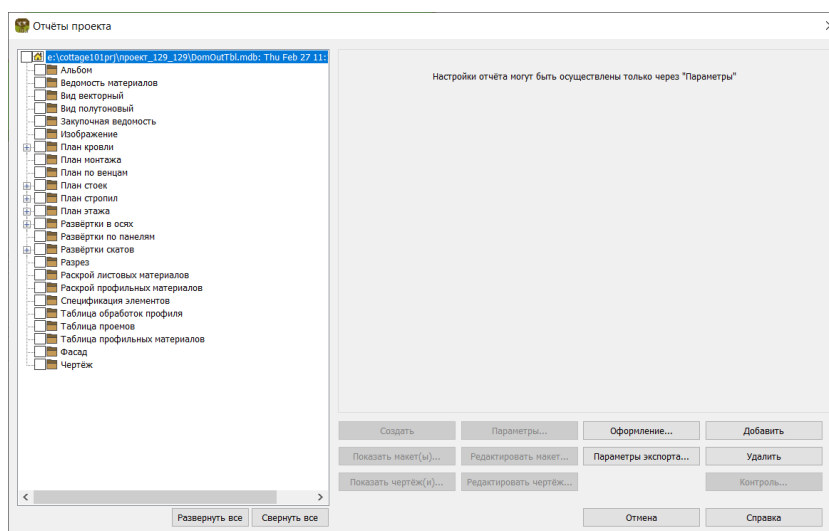
На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22. Как сделать чертежи для проекта без стен

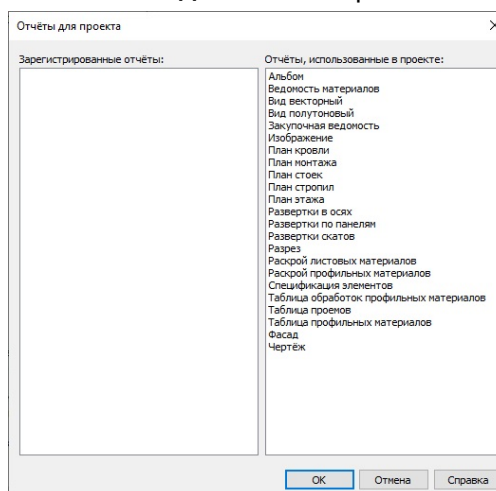
Урок №4. Отчеты версии 9.1. Как подключить отчеты к проектам версии 9.0

## 9.1 Список отчетов

В карточке **Отчеты проекта**, который запускается при помощи команды **Установки/Отчеты проекта** или при помощи пиктограммы , отображаются все отчеты, которые вы можете создать в данный момент:



Если вам нужны не все типы отчетов или каких-то не хватает, то лишние можно скрыть, а недостающие добавить. Для этого встаньте на самую верхнюю строчку списка в карточке **Отчеты проекта** и нажмите кнопку **Добавить** или **Удалить**. На экране появится окно:



**Зарегистрированные отчеты** — это типы отчетов, которые зарегистрированы в [справочнике Отчеты](#) вашего производителя

**Отчеты, использованные в проекте** — типы отчетов, которые входят в состав списка отчетов текущего проекта

В левом или правом окошке, в зависимости от того, что вам нужно - удалить или добавить отчет, выберите щелчком левой кнопки мыши нужный отчет и перетащите его в другое окошко. Если нужно перетащить сразу несколько отчетов, используйте клавиши **Shift** или **Ctrl**.

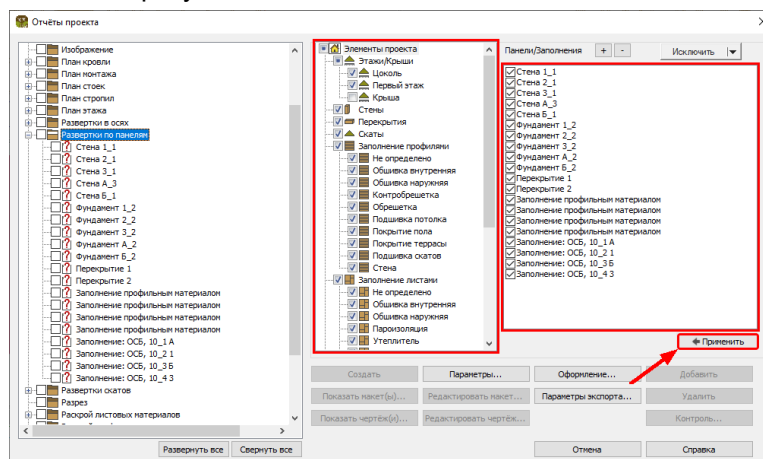
Все отчеты в программе условно делятся на два типа: **таблицы** и **чертежи**. К чертежам относятся планы, развертки, виды, фасады, разрезы. К таблицам – все остальные. Работа с разными типами отчетов немного отличается друг от друга. Об этом вы узнаете дальше.

Вернемся к карточке [Отчеты проекта](#). В списке отчетов некоторые папки изначально пустые или частично сформированы. Для создания отчета нужно в них добавить сам отчет, встав на папку и нажав кнопку **Добавить**.

Добавление отчетов в некоторые папки происходит автоматически, и вручную в них ничего добавить нельзя. Например, количество отчетов в папках **План кровли** и **План стропил** равно количеству [крыш в проекте](#), и оно неизменно. То же самое относится к папке **Развертки скатов**: количество отчетов в ней равно количеству скатов проекта. В папке **Развертки в осях** также фиксированное количество отчетов, оно равно количеству плоскостей (осей, высотных отметок, наклонных плоскостей) проекта.

Особым образом добавляются отчеты в папку **Развертки по панелям**. Встав на папку в левом окошке правой части менеджера отчетов, укажите этажи/крыши и типы объектов, которые хотите

видеть в отчете. После этого в соседнем окошке выберите нужные панели/заполнения и нажмите кнопку **Применить**. Все они сразу же появятся в папке отчета.



Для сворачивания/разворачивания сразу всех папок списка отчетов используйте кнопки **Развернуть все** и **Свернуть все**. Для удаления отчета встаньте на него и нажмите кнопку **Удалить**.



Если в производителе проекта, в [справочнике Отчеты](#) вы зарегистрировали новый отчет, то для того, чтобы он появился в карточке **Отчеты проекта**, добавьте его в отчеты проекта способом, описанным в начале раздела.



**Лайфхак.** Допустим, вам нужно сравнить несколько вариантов одного и того же отчета, к примеру, при разных значениях параметров, и вы хотите, чтобы все эти варианты присутствовали в списке отчетов одновременно. Но папка нужного вам отчета формируется автоматически и вручную добавлять в неё отчеты нельзя, а это значит, что одновременно в списке отчетов может присутствовать только один его вариант. На этот случай рекомендуем вам зарегистрировать в [производителе](#) проекта, в справочнике **Отчеты** под разными именами один и тот же отчет, а затем все зарегистрированные таким способом отчеты добавить в менеджер отчетов.



**Информация, которая может быть полезна пользователю при обновлениях программы.** Если при очередном обновлении в производителе появился новый отчет или изменен старый, то для того чтобы в старых проектах (со старым производителем) новый отчет появился в карточке **Отчеты проекта**, нужно сначала в этой карточке убрать старый отчет из списка отчетов (как это описано выше). После этого в производителе проекта удалить старый отчет и зарегистрировать одноименный новый, а затем в карточке **Отчеты проекта** добавить его в список отчетов (см. выше).

## 9.2 Выбор объектов и материалов для отчета

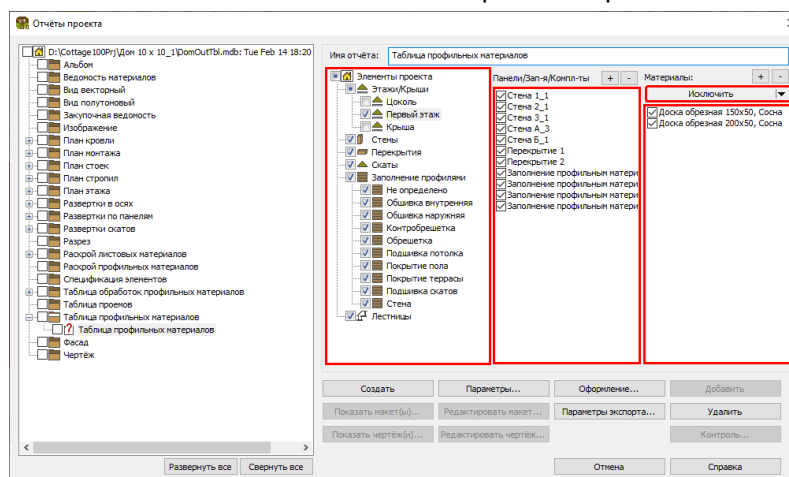
В левой части карточки [Отчеты проекта](#) встаньте на отчет (кликните левой кнопкой мыши на нем), а затем в правой части карточки выберите объекты, по которым хотите его сформировать.

Отчеты можно создавать как по всем этажам/крышам сразу, так и по каждому этажу/крыше в отдельности. Можно также выбирать, по каким типам панелей, по каким материалам и по каким плоскостям (осям, высотным отметкам, плоскостям скатов) делать отчет. Для этого во всех отчетах, кроме видов и тех отчетов, деление которых происходит автоматически, работает фильтр по этажам/крышам и типам объектов (см. рис. ниже, крайнее левое окошко, выделенное красной рамкой). Поставьте в нем нужные вам галочки. В зависимости от этого сформируется содержимое соседнего окна. В нем выберите: панели и заполнения для отчета. Здесь, кроме расстановки галочек вручную, вы можете воспользоваться кнопками с плюсом и минусом, выставляющими и удаляющими сразу все галочки. При помощи кнопки-переключателя **Исключить/Включить** можно выбирать объекты по их типам. Для этого выберите режим **Исключить** или **Включить**, щелкнув по кнопке левой кнопкой мыши, а затем рядом нажмите на значок стрелочки. В появившемся меню

выберите типы объектов, которые хотите убрать или добавить к выбранным. Выбор по плоскостям существует только в [Плане монтажа](#).

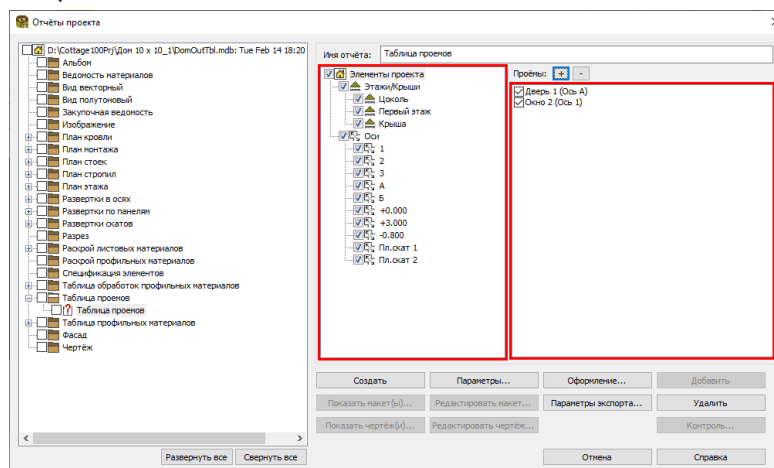
**i** Деление отчетов по этажам удобно использовать, например, в развертках. Деление раскрыя на партии дает возможность задать порядок использования остатков: каждая следующая партия использует остатки от предыдущей.

В отчетах [Ведомость материалов](#), [Закупочная ведомость](#), [План монтажа](#), [Таблица профильных материалов](#), [Раскрой листовых материалов](#) и [Раскрой профильных материалов](#) фильтр разрешает выбирать не только панели и заполнения, но и [свободные комплекты](#), с помощью которых вы можете управлять присутствием нужных вам профилей в таблице или на чертеже. Также в этих отчетах работает фильтр по материалам, а кнопка переключатель **Исключить/Включить** позволяет выбирать материалы по типам.



В отчете [План монтажа](#) можно выбрать типы профилей (кнопка **Профиль на чертеже**), по которым хотите создать отчет.

У отчета [Таблица проемов](#) в левом окошке (см. рис. ниже, крайнее левое окошко, выделенное красной рамкой) выбираются этажи/крыши и плоскости (оси, высотные отметки, плоскости скатов), а в правом - проемы:




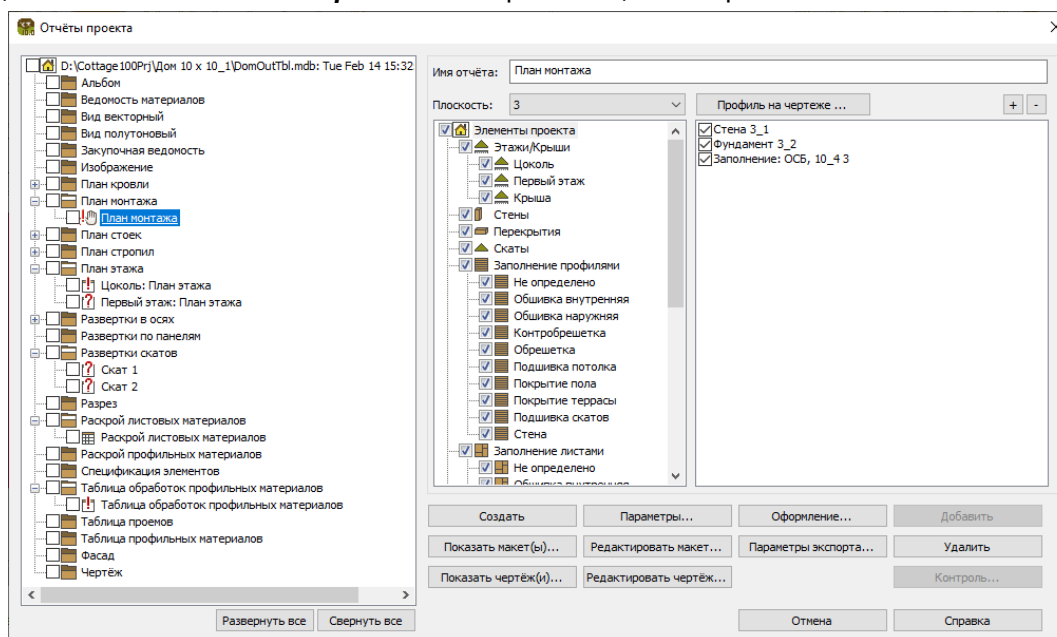
В отчете [План по венцам](#) можно выбрать ряды срубных стен, по которым хотите создать отчет.

У раскройных отчетов, у ведомостей, у таблиц профильных материалов и проемов работает кнопка **Контроль**. Она позволяет проверить, не выбран ли какой-либо элемент проекта дважды. Данная кнопка доступна, если вы стоите на папке отчета. В карточке **Контроль**, которая появляется на экране, в случае правильного деления должны быть только единицы.

Имя панели	Число вхождений в отчеты
1	1
2	1
1,1	1
2,1	1
3,1	1
A_3	1
B_1	1
Заполнение профильным материалом	1
Заполнение профильным материалом	1
Заполнение профильным материалом	1
Заполнение профильным материалом	1

### 9.3 Оформление отчетов

Напоминаем, что вся работа с отчетами: настройка, создание, редактирование, просмотр, удаление и т.д., происходит в карточке **Отчеты проекта**, который запускается при помощи команды **Установки/Отчеты проекта** или при помощи пиктограммы 



В левой части карточки находится [список отчетов](#). В правой части находятся [поля выбора объектов и материалов](#) для текущего отчета (того, который выбран в левой части карточки), а также здесь расположены кнопки [создания](#), [редактирования](#), удаления отчета и [управления его форматом](#) и [параметрами](#).

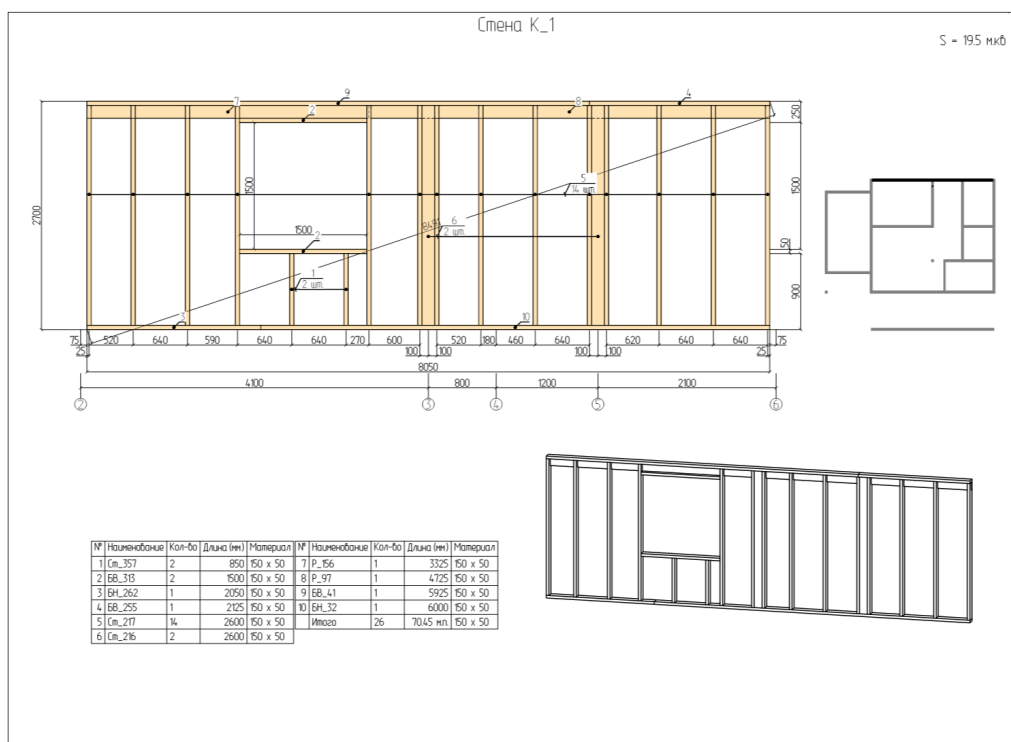
Отчеты могут быть созданы **Без штампа**, со **Штампом ГОСТ** и со **Штампом сокращенным**. Также можно создать отчет не только без штампа, но и без рамки. Сразу всем отчетам или каждому в отдельности можно назначить подписи для штампа, формат и ориентацию бумаги и рисунок логотипа для обложки [Альбома](#). Для отчетов типа [таблица](#), можно задать [параметры таблицы отчета](#). Читайте об этом в разделе [Штамп, рамка, ориентация, формат](#).

Почти у всех отчетов в карточке параметров есть кнопка [Параметры оформления](#). Здесь можно задать толщину основных и вспомогательных линий, высоту символов размеров и текста надписей и пр.. Также есть возможность [заливки](#) цветом контуров чертежа или настройки их [штриховки](#). Читайте об этом в разделе [Параметры оформления чертежа](#).

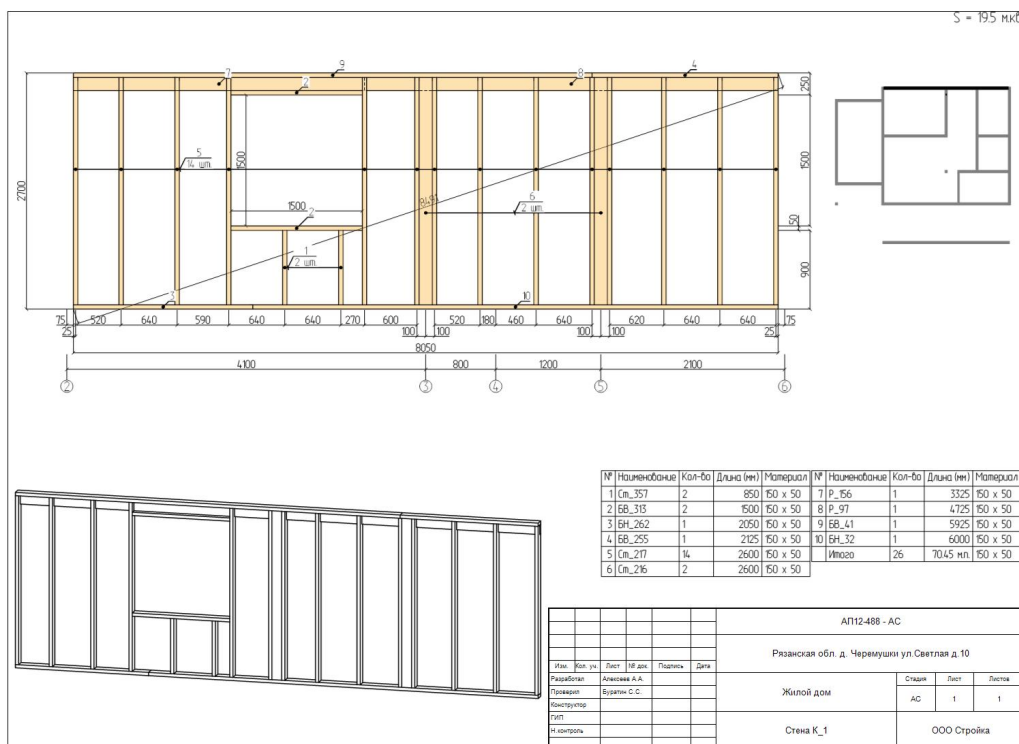
У многостраничных отчетов (планов, разверток) есть группа параметров [Размещение на листах](#), отвечающая за компоновку элементов отчета по листам. Читайте об этом в разделе [Многостраничные отчеты. Размещение на листах](#).

### 9.3.1 Штмп, рамка, ориентация, формат

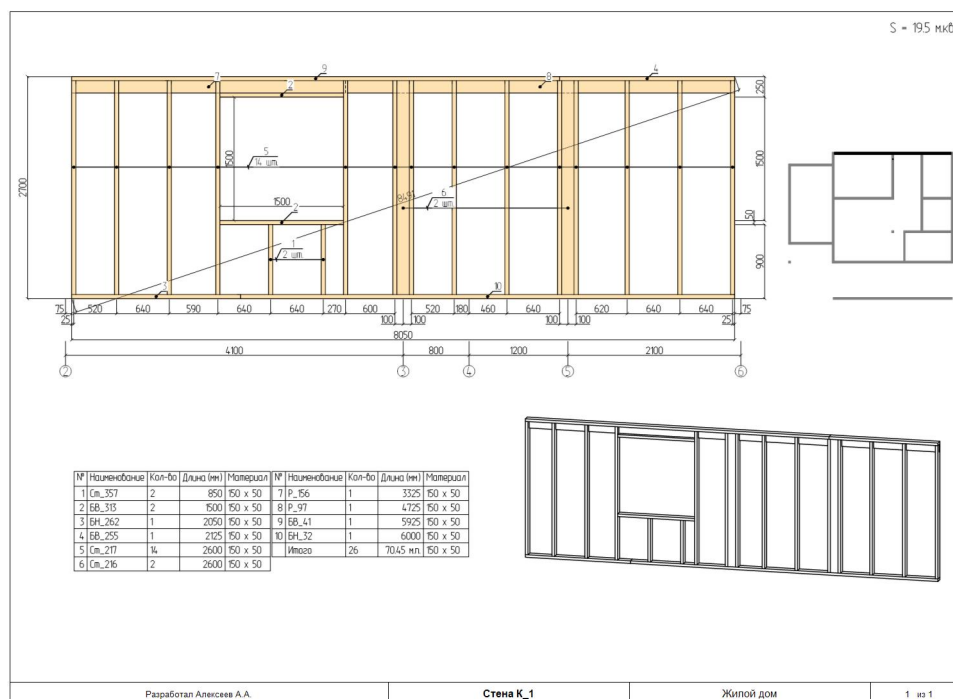
Отчеты могут быть созданы **Без штампа**, со **Штампом ГОСТ** и со **Штампом сокращенным**.



отчет Без штампа

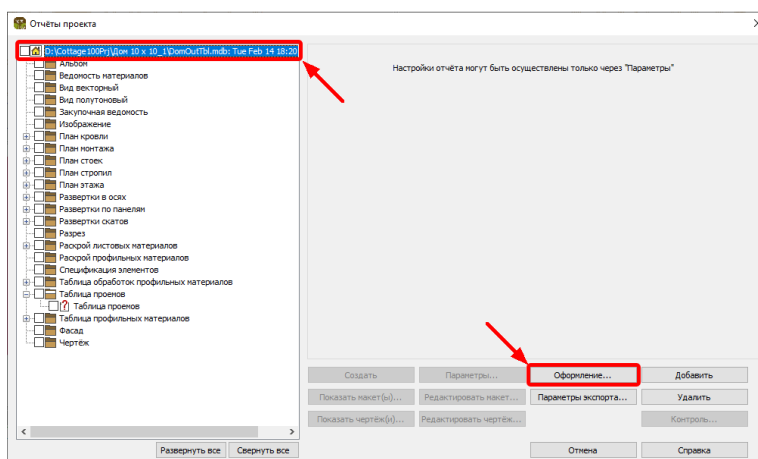


отчет со Штампом ГОСТ



отчет со Штампом сокращенным

Тип штампа выбирается перед созданием отчетов, для всех отчетов сразу, в карточке, которая появляется, если встать на самую верхнюю строчку в [списке отчетов](#) и нажать кнопку **Оформление**.



В появившейся карточке кроме выбора **Макета штампа**, можно задать подписи для штампа, формат и ориентацию бумаги отчета и рисунок логотипа для обложки **Альбома**:

Подписи/Оформление

Название проекта: Проект "Жилый дом"

	Должность	Фамилия
1	Разработал	Д.А. Иванов
2	Проверил	К.В. Петров
3	Конструктор	А.А. Васильев
4	ГИП	А.А. Васильев
5	Н.контроль	К.В. Петров

Макет штампа: Штамп ГОСТ

Формат: А4

Ориентация: Альбомная

Изменить подписи в отчетах  
 Изменить стиль штампа  
 Изменить формат и ориентацию бумаги

**+** В набираемом вами тексте запрещено использовать квадратные скобки [], так как с этими символами не всегда корректно работают некоторые сторонние приложения, используемые в **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**.

Для того, чтобы "раздать" по всем отчетам заданные в карточке значения, поставьте галочки перед параметрами **Изменить подписи в отчетах**, **Изменить стиль штампа**, **Изменить формат и ориентацию бумаги**. Если галочки не поставлены, то заданные в карточке значения в отчеты передаваться не будут. Это может пригодиться, когда какой-либо отчет был ранее настроен отлично от "верхних" настроек (см. выше) и создан с ними, но возникла необходимость поменять, к примеру, стиль штампа, но при этом все другие настройки оставить прежними. В этом случае после смены **Макета штампа** нужно поставить галочку только перед **Изменить стиль штампа** и создать отчет заново.

**+** Лайфхак. Если вам нужны в разных отчетах разные штампы, то встаёте на самую верхнюю строчку в [списке отчетов](#) и нажимаете кнопку **Оформление**. Выбираете **Макет штампа** и создаете нужные отчеты. Затем снова идете на верхнюю строчку, выбираете другой **Макет штампа**, и делаете следующую партию отчетов уже с ним. И т.д.

Информация в штамп передаётся следующим образом:

- названия **Головной организации**, **Исполняющей организации**, **Адрес объекта**, **Номер проекта** передаются в штамп из карточки [Свойства проекта](#)
- **Название проекта** и подписи передаются из параметров оформления отчета, куда они, в свою очередь, поступают из общей карточки [Оформление](#), которая открывается, если встать на самую верхнюю строчку в списке отчетов и нажать кнопку **Оформление**

						Номер проекта - Тип отчета			
						Адрес объекта			
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Название проекта	Стадия	Лист	Листов
Разработал							Тип отчета	№ листа	Всего листов
Проверил						Название отчета	Исполняющая организация		
Конструктор									
ГИП						Масштаб			
Н.контроль									



						322/4 - КД			
						г. Иваново			
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект "Жилой дом"	Стадия	Лист	Листов
Разработал							КД	1	2
Проверил						Спецификация элементов	"Проектирование коттеджей"		
Конструктор									
ГИП									
Н.контроль									

**Штамп ГОСТ в чертежном отчете на первой странице отчета**

						Номер проекта - Тип отчета или, если он не задан, Название проекта			Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				№ листа



						322/4 - КД			Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				2

**Штамп ГОСТ в чертежном отчете на всех страницах кроме первой**

						Номер проекта - Типа отчета			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Разработал					Название проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Проверил						Тип отчета	№ листа	Всего листов
Конструктор	Конструктор						Исполняющая организация		
ГИП	ГИП								
Н.контроль	Н.контроль								



						322/4 - КД			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Д.А. Иванов					Проект "Жилой дом"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	К.В. Петров						КД	1	2
Конструктор	А.А. Васильев						"Проектирование коттеджей"		
ГИП	А.А. Васильев								
Н.контроль	К.В. Петров								

Штамп ГОСТ в табличном отчете на первой странице отчета

						Номер проекта - Типа отчета или, если он не задан, Название проекта		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			№ листа



						322/4 - КД		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			2

Штамп ГОСТ в табличных отчетах на всех страницах кроме первой

Разработал:	Разработал	Название отчета	Название проекта	Лист из Листов
-------------	------------	-----------------	------------------	----------------



Разработал Д.А. Иванов	Спецификация элементов	Проект "Жилой дом"	1 из 2
------------------------	------------------------	--------------------	--------

Сокращенный штамп в чертежных и табличных отчетах

Если макет штампа можно выбирать только для всех отчетов сразу и только встав на верхнюю строчку в списке отчетов, то формат и ориентацию можно задавать для каждого отчета в отдельности. Для этого нужно встать на конкретный отчет или на его папку и нажать знакомую нам кнопку **Оформление**. Если тип отчета чертеж, то появится карточка, в которой можно изменить название проекта, отступы рамки от края листа, подписи:

Формат страницы

Название проекта: Жилой дом

Формат: А3      Ориентация: Альбомная

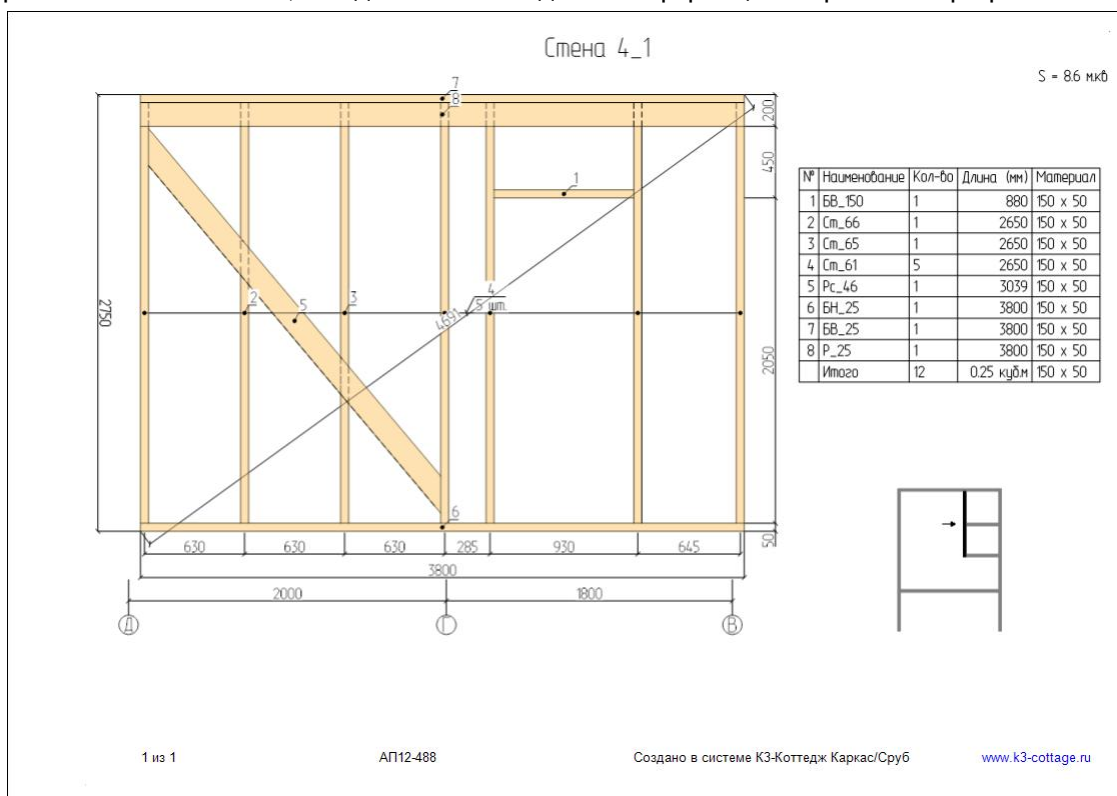
Рамка

Левый отступ: 20      Верхний отступ: 5

Правый отступ: 5      Нижний отступ: 5

	Должность	Фамилия
1	Разработал	Алексеев А.А.
2	Проверил	Буратин С.С.
3	Конструктор	
4	ГИП	
5	Н.контроль	

Если убрать галочку **Рамка**, то в этом случае на чертеже не будет ни рамки, ни штампа, независимо от того, какой макет штампа был выбран для отчетов. В шапке отчета будет отображаться его название, в подвале - необходимая информация о проекте и программе.



Если тип отчета **таблица**, то выше описанная карточка вызывается по кнопке **Оформление** из карточки, которая появляется первой. В ней вы сможете задать **параметры таблицы отчета**.

Ширина полей

Поля отчета:

Номер	Включить	Имя	Ширина
0	<input checked="" type="checkbox"/>	№ п/п	15
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Наименование	144
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Ед.измерения	30
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Количество	25
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Стоимость	25
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Примечание	33

Ширина таблицы: 272     

Ширина бумаги: 210

Ширина рабочего поля: 185

**Параметры таблицы отчета Ведомость материалов**

Отметьте галочкой колонки, которые хотите видеть в таблице. В колонке **Ширина** можно задать ширину ячейки таблицы, соответствующей выбранному полю. Все значения задаются в мм. После того, как вы задали ширины ячеек, они автоматически суммируются и появляются в поле **Ширина таблицы**. Результат должен быть меньше или равен значению, указанному в поле **Ширина бумаги**, которое автоматически формируется в зависимости от выбранного формата и ориентации. В противном случае система не даст сформировать отчет и выдаст предупреждение:

Ширина полей

Поля отчета:

Номер	Включить	Имя	Ширина
0	<input checked="" type="checkbox"/>	№ п/п	15
1	<input checked="" type="checkbox"/>	Наименование	144
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Ед.измерения	50
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Количество	25
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Стоимость	25
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Примечание	33

Ширина таблицы: 292  
Ширина бумаги: 297  
Ширина рабочего поля: 272

Ширина таблицы превышает ширину рабочего поля

Оформление...

OK Отмена Справка

Если **Ширина таблицы** меньше **Ширин** бумаги, то образовавшиеся лишние миллиметры будут добавлены в поле чертежа.

**+** При книжной ориентации отчеты, в частности, развертки, создаются не для всех панелей, а только для тех, соотношение длин которых не превышает 1,5. Программа в этом случае в командном окне выдает сообщение "Отчет не создан. Измените формат листа".

### 9.3.2 Параметры оформления чертежа

Почти у всех отчетов в карточке параметров есть кнопка **Параметры оформления**.

Параметры плана стоек

Размеры

Габаритные

По осям

по всем осям

в габаритах плана

по крайним осям

Размеры

по стойкам

по стенам

Направление развертки

Номер сборки

Осевые линии стен

Маркировка

Объединять одинаковые

Длина в имени профиля

Заменять на номер из таблицы (при наличии)

Размещение на листах

Тип элемента:

Таблица

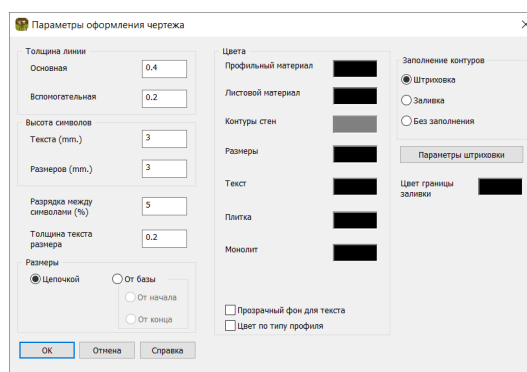
Лист 1:  Чертеж

Лист 2:

Параметры оформления...

OK Отмена Справка

При нажатии этой кнопки появляется карточка параметров оформления чертежа отчета, которая, по сути, практически одинакова для всех отчетов:



В группе параметров **Толщина линии** можно задать толщину основных линий, которыми будут рисоваться заголовок и объекты, и вспомогательных — для надписей и размеров. В группе параметров **Высота символов** задается высота символов размеров и текста надписей в миллиметрах. Если в скобках рядом с названием параметра стоят проценты (%), то это значит, что высота символов задается в масштабе 1:1 по отношению к размерам профиля. Например, если у вас бревно 200 мм, и вам на чертеже нужна высота символов чуть больше 1/3 от его размеров, то задаете **Высоту символов**, равную приблизительно 1/3 от 200 мм, то есть 70-75 мм. На чертеже возможно ещё будет произведена автоматическая коррекция в соответствии с габаритами чертежа.

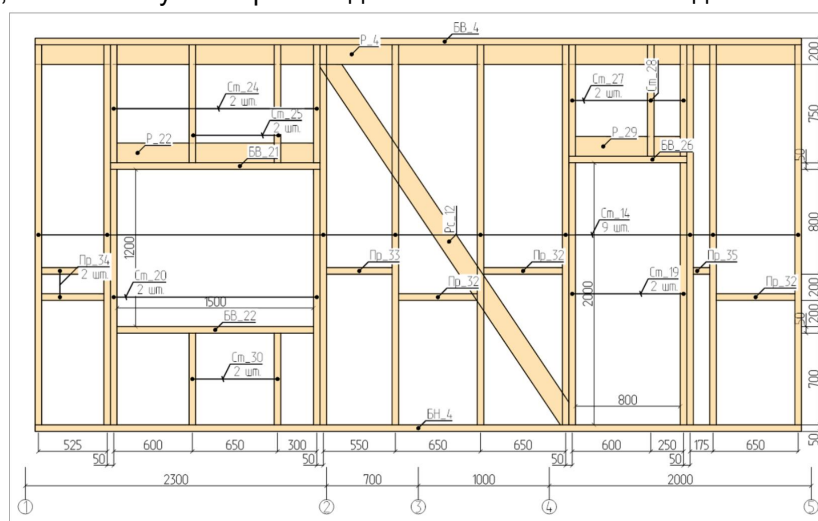


При редактировании отчетов в редакторе КЗ заданные в параметрах отчета значения толщины линий вы не увидите. В редакторе линии будут толстыми, если им задана толщина, большая значения параметра **Пороговая толщина линии** (см. в КЗ карточку **Параметры**, узел **Сцена/Состояние**). Карточка вызывается нажатием кнопки **F9**, Все толстые линии на экране имеют толщину 2 пкс, тонкие - 1 пкс.

Параметр **Разрядка между символами (%)** увеличивает или уменьшает интервал между символами (устанавливается в процентах от ширины символа). Параметр **Толщина текста размера** позволяет делать цифры размеров "жирнее" или "тоньше".

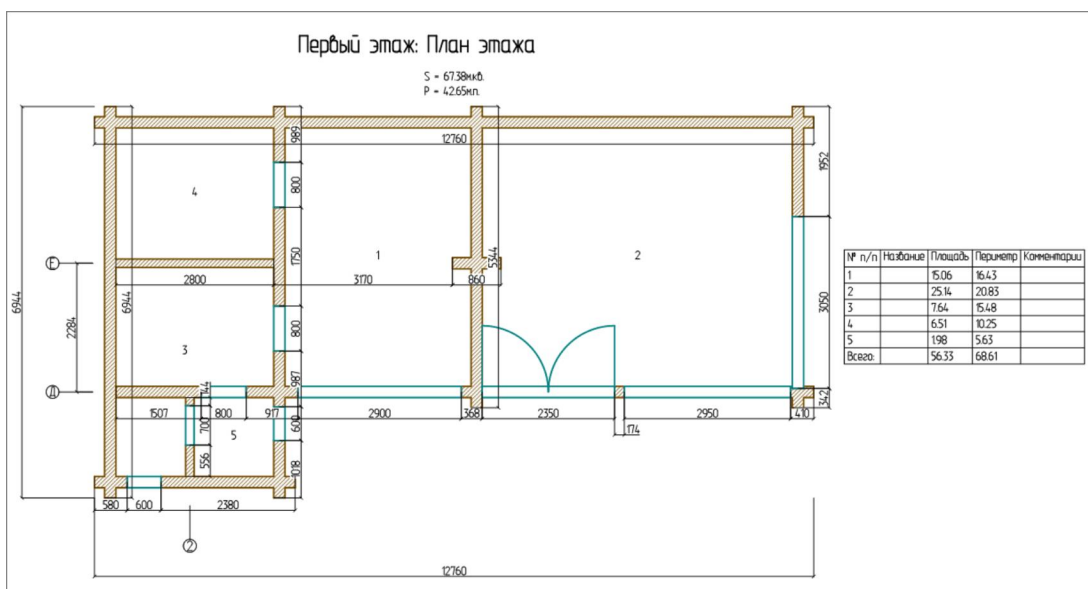
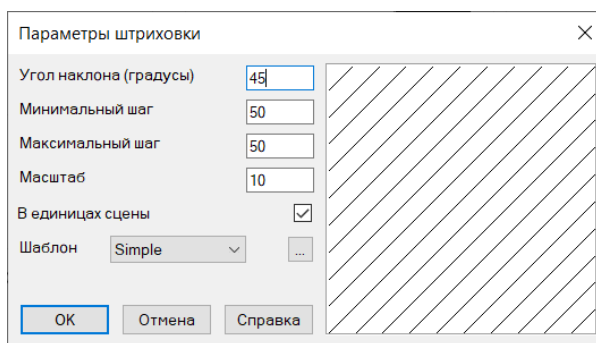
Размеры на плане могут быть проставлены в двух режимах: **цепочкой** или **от базы**. Если выбрать режим **от базы**, то с помощью параметров **От начала** и **От конца** можно дополнительно указать, какую ось, профиль, край профиля, край ската и т.д., в зависимости от типа отчета, взять за базу. В группе параметров **Цвета** можно изменить цвета отображения элементов плана, щелкнув левой кнопкой мыши на цветном окошке справа от элемента и выбрав в открывшейся палитре новый цвет.

Параметр **Прозрачный фон для текста** - включает режим, когда чертеж просвечивает сквозь текст. Если параметр выключен, то под текст подкладывается "подложка" в виде белого прямоугольника, и в этом случае чертеж под текстом становится не виден.



Пример отчета Развертки по панелям с выключенным параметром **Прозрачный фон для текста**



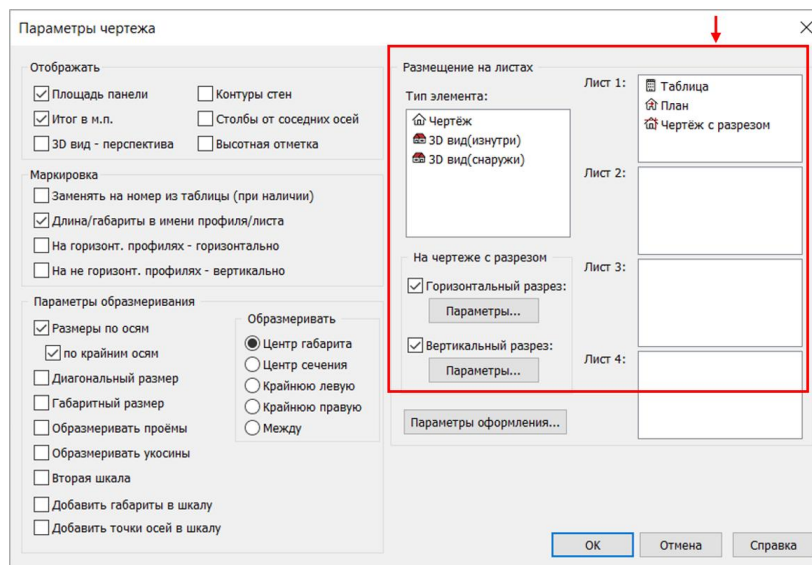


План этажа. Штриховка

**i** Чтобы чертеж выглядел привлекательнее, советуем для заливки выбирать светлые тона, а для штриховки — темные.

### 9.3.3 Многогранные отчеты. Размещение на листах

У многогранных отчетов (планов, разверток) есть группа параметров **Размещение на листах**, отвечающая за компоновку элементов отчета по листам. Поговорим о компоновке на примере отчета **Развертки по панелям**:

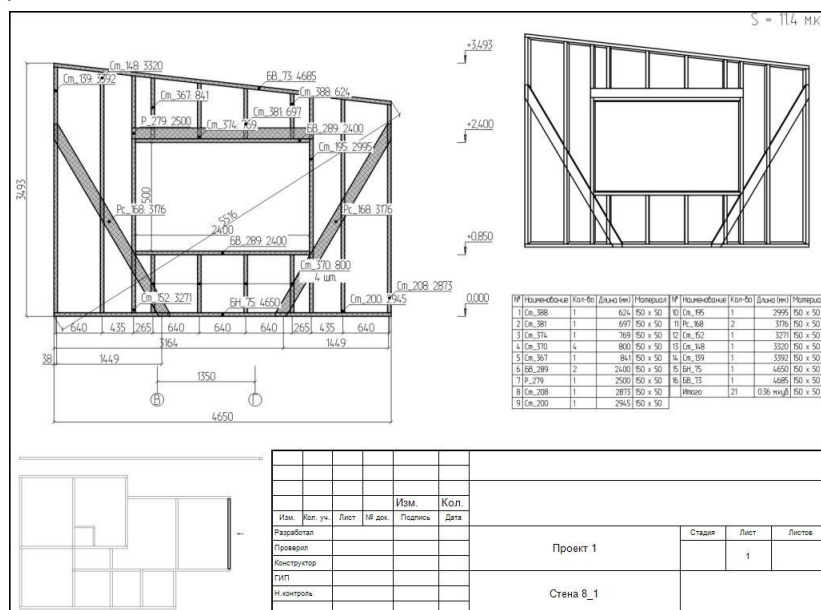


В **Таблице** содержится вся информация по объектам, входящим в отчет (длины, материалы, площади). **План** - это схема дома с указанием панели, по которой создан отчет. **3D виды** - это трехмерные виды панели.

Для размещения таблицы, чертежа, плана или 3D вида на одном из листов отчета нажмите на нужном элементе левой кнопкой мыши и, удерживая её, перетащите элемент на Лист N. В отчете будет столько листов, сколько занято элементами: свободные листы не учитываются. Элементы, оставшиеся в поле **Тип элемента**, в отчете отображаться не будут.

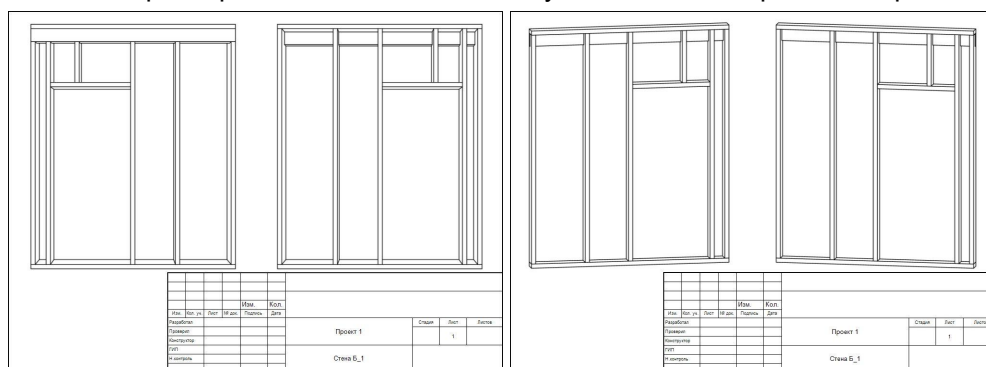
Правила размещения элементов следующие:

- количество элементов на одном листе не должно быть более 4-х
- при 3-х элементном размещении на листе чертеж должен присутствовать обязательно
- чертеж на листе может быть только один: или **Чертеж**, или **Чертеж с разрезом**
- чертеж должен непременно находиться на первом листе
- **3D вид** на листе может быть только один, за исключением случая 2-х элементного размещения
- если на листе размещен **Чертеж с разрезом**, то **3D видов** на нем быть не должно
- если на листе размещен только 1 элемент, то этот элемент не может быть **Планом**



пример отчета Развертки по панелям  
4 элемента на одном листе

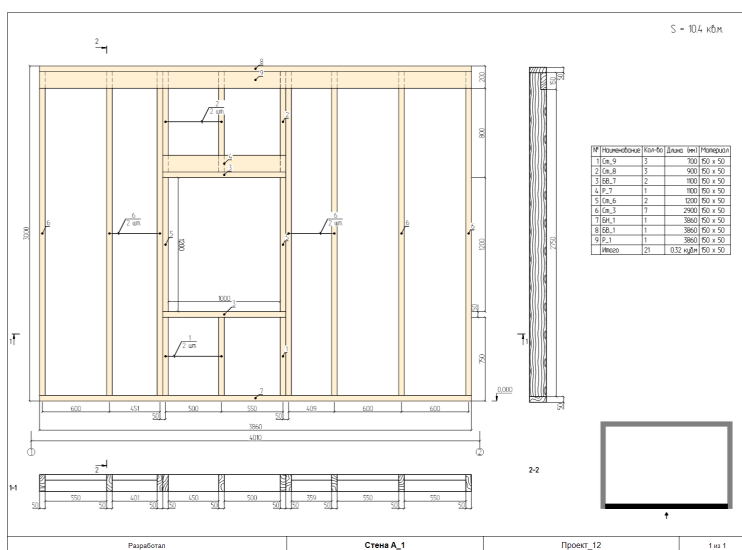
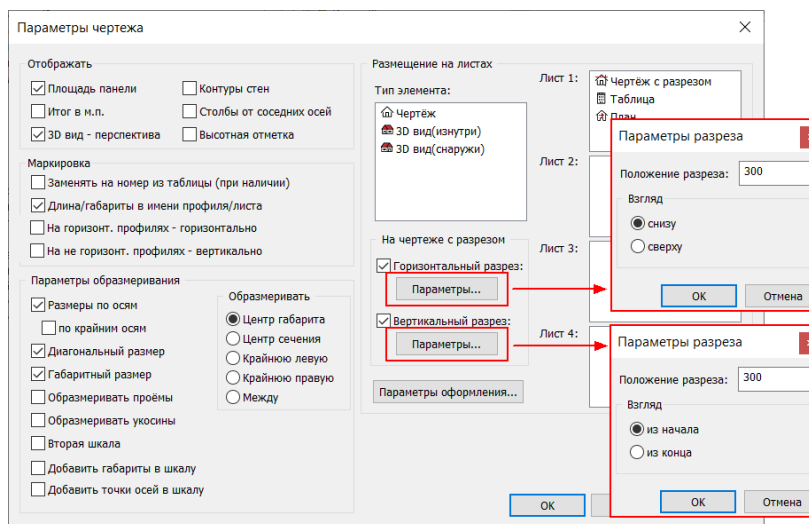
Параметр **3D вид - перспектива** включает режим формирования трехмерного вида панели в перспективе. Если параметр не включен, то 3D вид будет в аксонометрической проекции.



Параметр 3D вид - перспектива включен

Параметр 3D вид - перспектива выключен

Параметры **Горизонтальный разрез** и **Вертикальный разрез** актуальны, если в отчете присутствует **Чертеж с разрезом**. Эти параметры задают положение и направление разрезов панели на данном типе чертежа.



пример отчета Развертки по панелям с Чертежом с разрезом

**!** В карточке параметров многостраничных отчетов существует контроль за распределением её элементов по листам. Если заданная комбинация элементов недопустима, программа не дает выйти из карточки и внизу появляется соответствующее сообщение.

## 9.4 Создание отчетов

Определившись в карточке [Отчеты проекта](#) с [настройками](#) и [параметрами](#) отчетов, переходите к их созданию. Отметьте галочками отчеты, которые хотите получить, и нажмите кнопку **Создать**. После того, как отчеты будут созданы, проставленные галочки будут автоматически сняты системой.

Теперь о том, как удобнее отмечать отчеты для создания. Для создания только одного отчета достаточно встать на него: галочку при этом ставить необязательно. Для получения сразу всех отчетов [проекта](#), нужно поставить галочку на верхней строчке списка. После этого у всех отчетов будут автоматически проставлены галочки. Для выбора отчетов, лежащих внутри одной папки, достаточно поставить галочку перед названием папки.

Система «помнит» состояние дерева отчетов: кто раскрыт, кто свернут. При очередном открытии карточки «рисунок» дерева будет тот же, что и при ее закрытии.

На [youtube](#) на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22 Как сделать чертежи для проекта без стен

На [Rutube](#) на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22 Как сделать чертежи для проекта без стен

## 9.5 Просмотр и печать отчетов

В карточке [Отчеты проекта](#) можно посмотреть, как все отчеты будут выглядеть на печати. Для этого используется кнопка **Показать макет(ы)**. Для правильного отображения на экране отчетов необходимо, чтобы на компьютере был установлен хотя бы один драйвер принтера. Для отчетов-чертежей наряду с кнопкой **Показать макет(ы)** доступна кнопка **Показать чертеж(и)**, открывающая отчет в специальном интерактивном окне геометрическом редакторе **К3**. В этом варианте просмотра **штамп**, добавленный в отчет, не отображается.

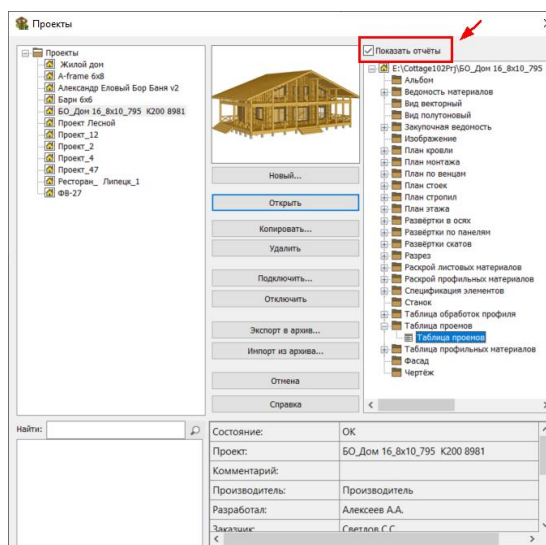
**i**

Напоминаем, что все отчеты в программе условно делятся на два типа: таблицы и чертежи. К **чертежам** относятся отчеты, для создания которых используется геометрический редактор **К3**. Это планы, развертки, виды, фасады, разрезы. К **таблицам** относятся все остальные отчеты. Для их создания используется приложение **FastReport**, входящее в дистрибутив программы.

Схема выбора отчетов для просмотра такая же, что и [при создании](#). В окне просмотра отчеты можно вывести на принтер. Для правильного отображения на экране отчетов необходимо, чтобы на компьютере был установлен хотя бы один драйвер принтера.

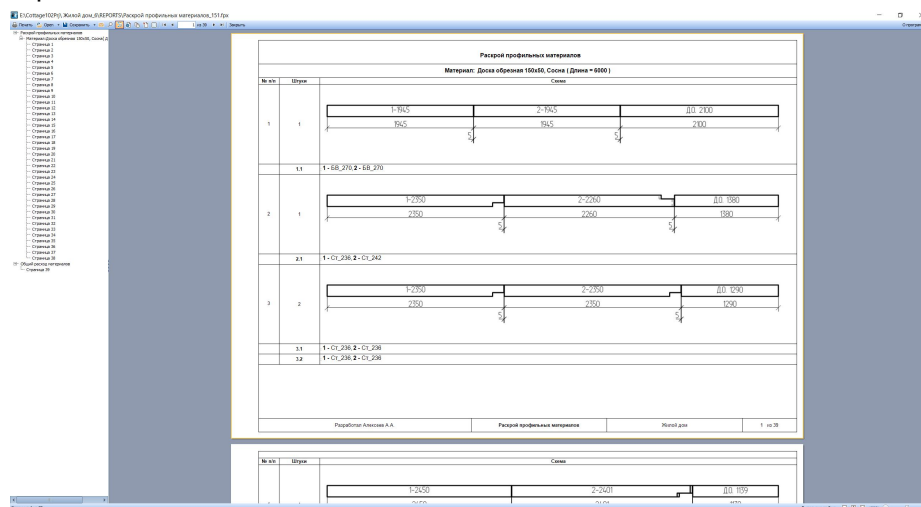
**i**

Если отчет создан, то его можно посмотреть, не открывая проект. Для этого в карточке [Проекты](#) нужно поставить галочку **Показать отчеты** и дважды щелкнуть на нужном названии отчета.




## Просмотр и печать отчетов при помощи кнопки Показать макет(ы) (для всех отчетов)


После нажатия кнопки **Показать макет(ы)** на экране появляется окно **Preview**, в котором вы можете посмотреть созданный отчет:




Здесь вы можете масштабировать изображение отчета при помощи ползунка в нижней части окна.

С помощью кнопки  можно найти любой текст в отчете. Так, например, легко искать профиль с нужным вам именем и т.д.

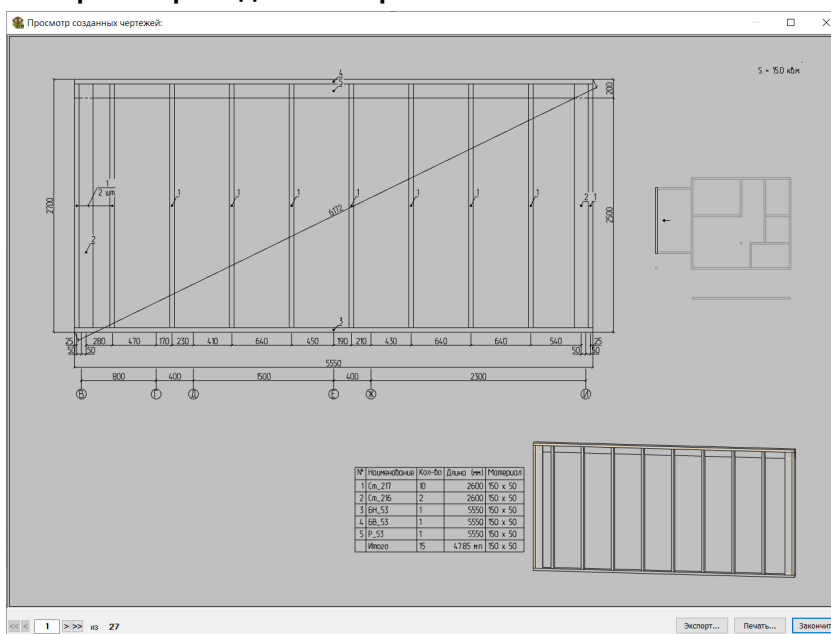
В окне **Preview** полученный отчет можно только увидеть. Изменить в данном окне его нельзя. Есть

возможность при помощи кнопки экспорта  Сохранить конвертировать отчет в любой из предложенных форматов.

Если таблицы не требуют доработки, их можно распечатать, нажав кнопку  Печать. В открывшейся карточке задайте параметры печати и нажмите кнопку **ОК**.

## Просмотр и печать отчетов при помощи кнопки Показать чертеж(и) (только для отчетов-чертежей)

Кнопка **Показать чертеж(и)** доступна только для отчетов-чертежей. Она открывает отчет в интерактивном окне **Просмотр созданных чертежей**:



В этом варианте просмотра штамп, добавленный в отчет, и рамка не отображаются.

В окне **Просмотр созданных чертежей** вы можете:

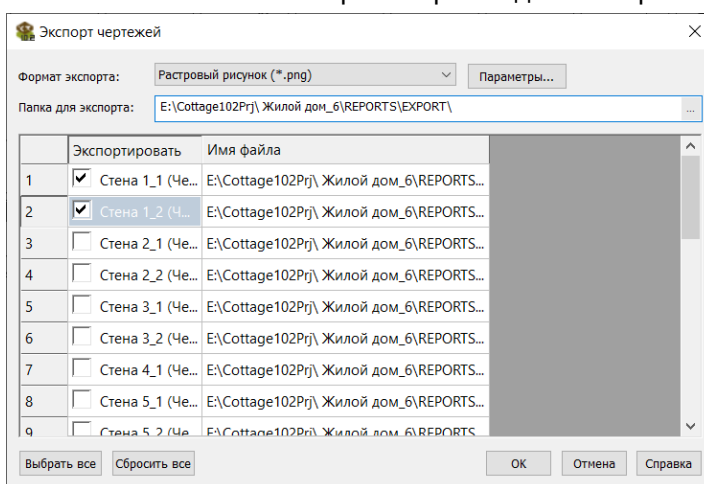
- перемещать изображение в любом направлении. Для этого «захватите» курсором мыши чертеж и перетаскивайте его вместе с курсором в нужном вам направлении;
- динамически масштабировать изображение. Для этого наведите курсор на интересующий вас фрагмент чертежа и вращайте колесико мышки на себя или от себя, в зависимости от того, что вы хотите: увеличить или уменьшить изображение;
- вписать изображение в габариты окна просмотра. Для этого дважды щелкните левой кнопкой мыши на чертеже.



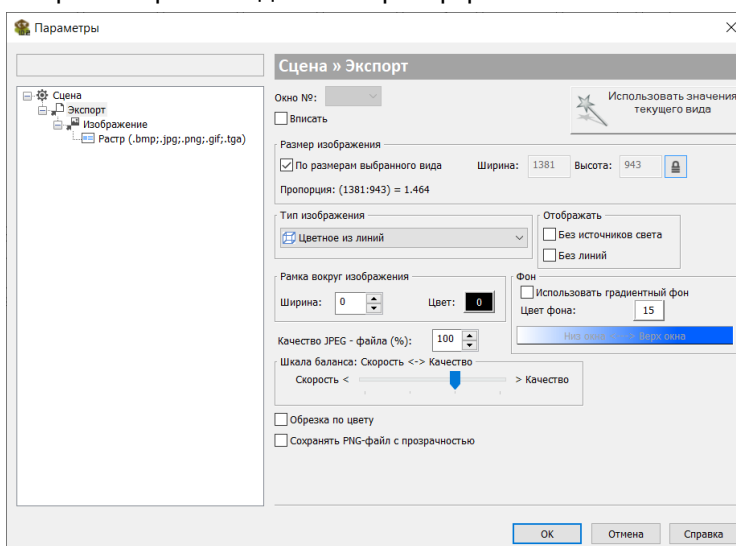
В окне **Просмотр созданных чертежей** чертежи можно только увидеть. Изменить в данном окне их нельзя. Для внесения изменений в чертеж отчета используется кнопка **Редактировать чертеж...** в карточке [Отчеты проекта](#).

Листать просматриваемые чертежи можно при помощи стрелочек в левом нижнем углу окна.

При помощи кнопки **Экспорт** вы можете сохранить чертеж в одном из предлагаемых системой форматов: wmf, bmp, gif, pdf и т.д. Для этого в карточке **Экспорт чертежей** в поле **Формат экспорта** выберите нужный формат. Далее в поле **Папка для экспорта** укажите папку, в которую хотите сохранять чертежи. Затем галочкой выберите чертежи для экспорта.



Параметры экспорта вы можете задать при помощи кнопки **Параметры**, нажатие на которую открывает окно параметров выбранного для экспорта формата:

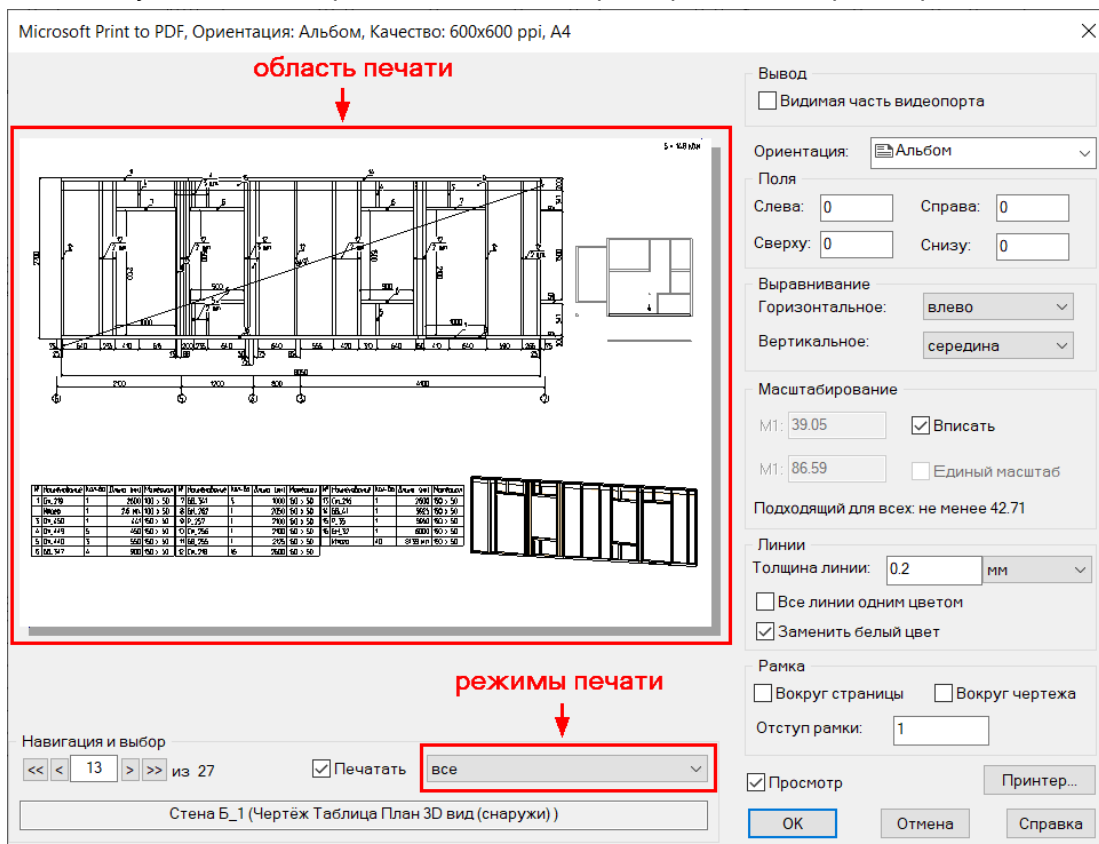


Пример карточки параметров экспорта в формат png

При экспорте в pdf создаваемый файл \*.pdf может быть многостраничным (параметр **Многостраничный**). Поясним, что это значит. Например, в окне просмотра у вас десять разверток стен. Нажав кнопку **Экспорт**, вы получите **один** файл \*.pdf, каждая страница которого будет одной

из экспортируемых разверток. Такая возможность удобна при отправке заказчиком документов на утверждение по электронной почте.

Если чертежи не требуют доработки, их можно распечатать, нажав в окне **Просмотр созданных чертежей** кнопку **Печать**. На экране появится окно предварительного просмотра печати:



В заголовке окна отображается информация о принтере, на который будет выводиться печать: название принтера, ориентация бумаги (альбом или книга) и качество печати. Если вы хотите печатать на другом принтере или изменить параметры печати, то нажмите кнопку **Принтер...** и сделайте свой выбор. В левой части окна находится **область печати**. Здесь вы можете посмотреть, как будут выглядеть печатные страницы с учетом всех ваших настроек, если включен элемент **Просмотр**.

Для перехода с одной печатной страницы отчета на другую используйте стрелочки слева и справа от поля **Навигация и выбор**.

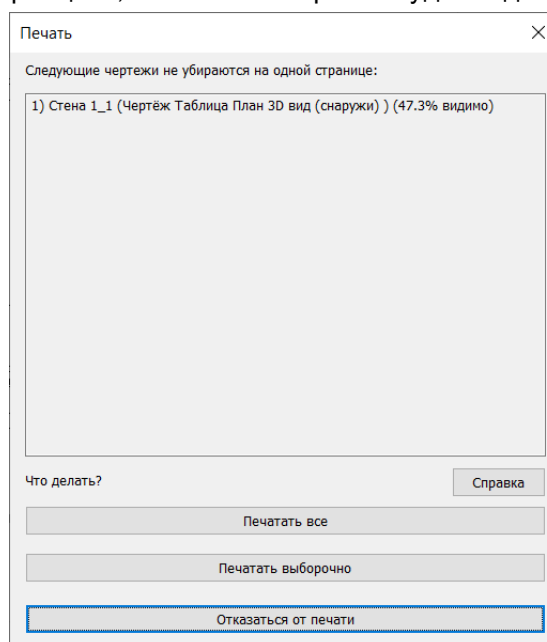
В поле **режимы печати** (см. рисунок выше) задается диапазон страниц для печати. По умолчанию включен режим **Все**: распечатываются все страницы отчета. Более подробно о режимах печати в таблице ниже:

Режим	Назначение
Все	Печатать все страницы отчета. При выборе данного режима у всех страниц параметр <b>Печатать</b> автоматически включается. Это можно увидеть при перелистывании страниц: у каждой из них перед параметром <b>Печатать</b> будет стоять галочка.
Индивидуально	Печатать только те страницы, у которых у параметра <b>Печатать</b> вы сами поставили галочку.
Никакой	Не печатать ни одной страницы отчета. При выборе данного режима у всех страниц у параметра <b>Печатать</b> галочки убираются.

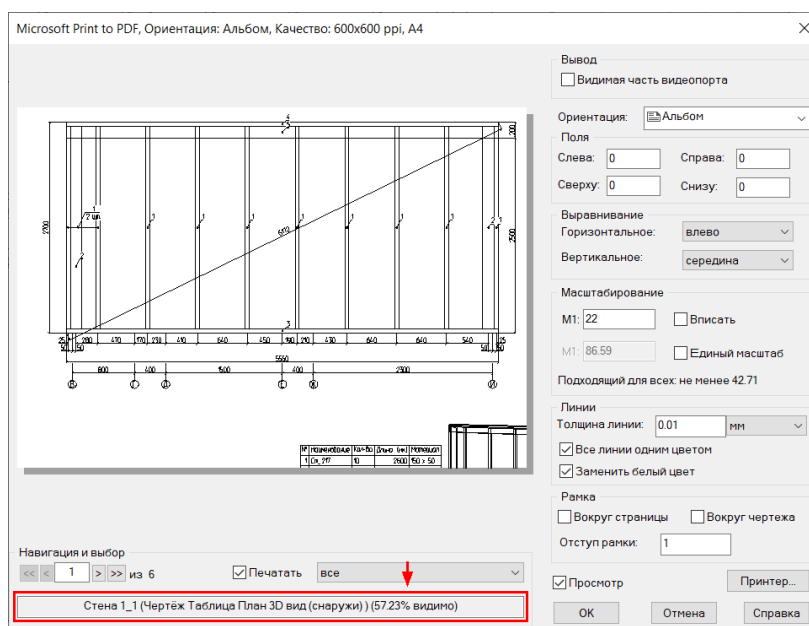
По текущий	Печатать страницы с первой по текущую, то есть по ту, которая открыта в данный момент.
С текущего	Печатать все страницы с текущей по последнюю.
Текущий	Печатать только одну страницу, открытую в данный момент.
Кроме текущего	Печатать все страницы, кроме текущей.
Одностраничные	Печатать только те страницы, которые убираются в заданном масштабе на одной странице.
Выборочно	Печатать только те страницы, напротив которых в окне <b>Выбор</b> стоит <b>Да</b> . Окно <b>Выбор</b> появляется после нажатия строчки <b>Выборочно</b> .

В правой части окна предварительного просмотра печати находятся элементы управления, позволяющие изменять параметры печати. Если вы поставите галочку в поле **Видимая часть видеопорта**, то будет печататься не весь чертеж, а лишь часть, видимая в окне **Просмотр созданных чертежей**. В поле **Ориентация** можно выбрать расположение бумаги: альбом или книгу. Задав значения в полях **Слева, Справа, Сверху, Снизу** в группе параметров **Поля** вы определите поля вокруг рисунка. С помощью группы параметров **Выравнивание** вы можете точно разместить чертеж на странице.

Группа элементов управления **Масштабирование** задает масштаб чертежа. По умолчанию включен режим **Вписать**, при котором для каждой страницы будет автоматически вычислен свой масштаб так, чтобы чертеж полностью убрался на заданный формат бумаги с учетом полей. Если режим **Вписать** выключен, то можно задать одинаковый масштаб для всех страниц, поставив галочку в поле **Единый масштаб**. Система автоматически вычислит единый масштаб, при котором все чертежи будут полностью убираться на заданный формат бумаги. Если выключены оба режима, описанные выше, то в оставшемся непогашенном поле можно задать любой масштаб. Но в данном случае система не отвечает за то, что чертеж будет вписан в заданный формат. В случае задания масштаба, не вписывающего чертеж в формат, после нажатия клавиши **Enter** появится окно с информацией, какая часть чертежа будет видна на печати.



Также увидеть несоответствие размера чертежа формату вы можете увидеть внизу карточки при перелистывании страниц:



В поле **Толщина линий** устанавливается толщина линий для тех объектов, у которых она задана равной нулю. Остальные объекты будут напечатаны каждый со своей заданной толщиной. Толщина может быть указана в наиболее удобных для вас единицах.

Поле **Все линии одним цветом** определяет, будет ли использоваться цвет при печати изображения. Если этот элемент не указан, для монохромных принтеров цвет заменяется оттенками серого цвета.

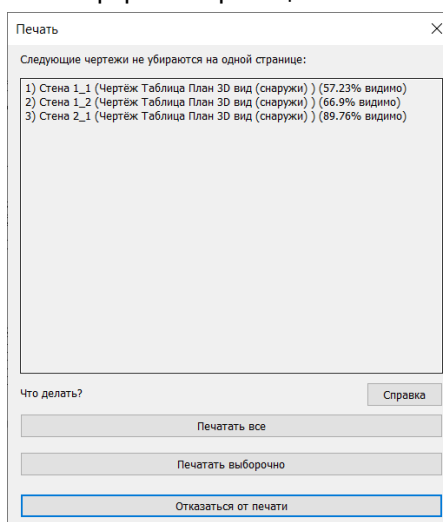
Поле **Замнить белый цвет** определяет необходимость заменить белые линии изображения на светло-серые. Иначе на белой бумаге такие линии окажутся невидимыми.

Если в группе параметров **Рамка** отметить элемент **Вокруг страницы** или **Вокруг чертежа**, то к рисунку автоматически добавится одна или две рамки соответственно. В поле **Отступ рамки** задается величина отступа рамки от чертежа. Этот параметр можно подобрать так, чтобы все надписи чертежа не выходили за его рамку.



Для того, чтобы в окне просмотра сразу же увидеть, как повлияло изменение настроек на чертеж, нажмите на клавиатуре кнопку **Tab**.

Задав все параметры печати, нажмите кнопку **ОК**. После этого на экране появится информация о том, какие чертежи не вписываются в формат страницы и на сколько:



Здесь вы можете отказаться от печати совсем, напечатать все чертежи или только те, которые видимы на 100 %.

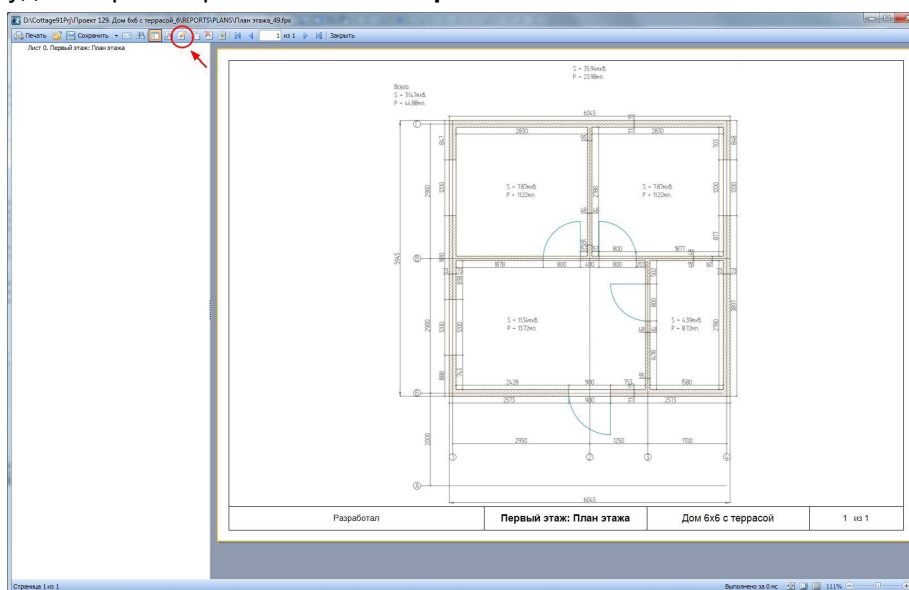
## 9.6 Редактирование отчетов


В созданном отчете в карточке **Отчёты проекта** вы можете сделать визуально-текстовые правки (кнопка **Редактировать макет...**) и/или более существенные изменения (кнопка **Редактировать чертеж...**).

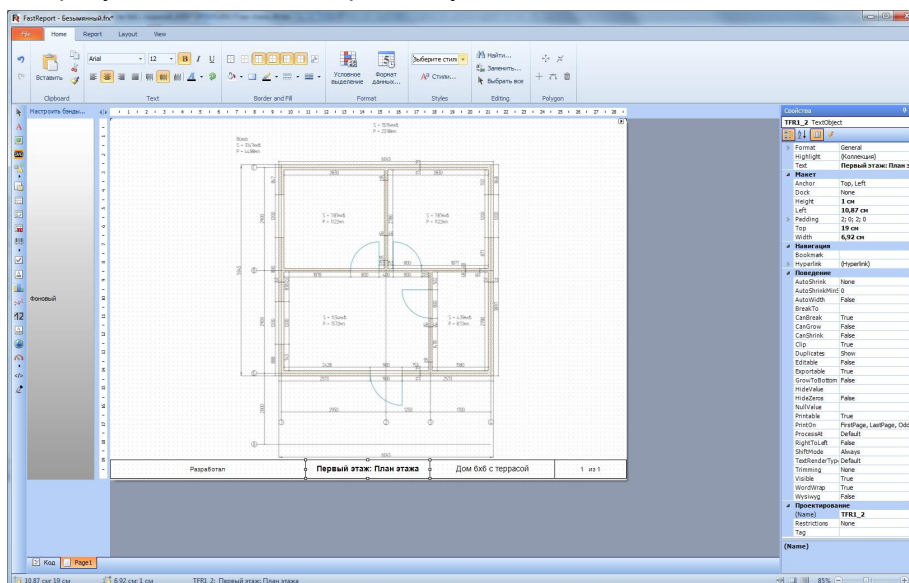
Напоминаем, что все отчеты в программе условно делятся на два типа: таблицы и чертежи. К **чертежам** относятся планы, развертки, виды, фасады, разрезы. К **таблицам** – все остальные. Для чертежей доступны оба варианта редактирования, для таблиц и альбома - только редактирование макета.

### Редактировать макет

В карточке **Отчёты проекта** встаньте на отчет и нажмите кнопку **Редактировать макет**. После этого отчет будет открыт в приложении **FastReport**.



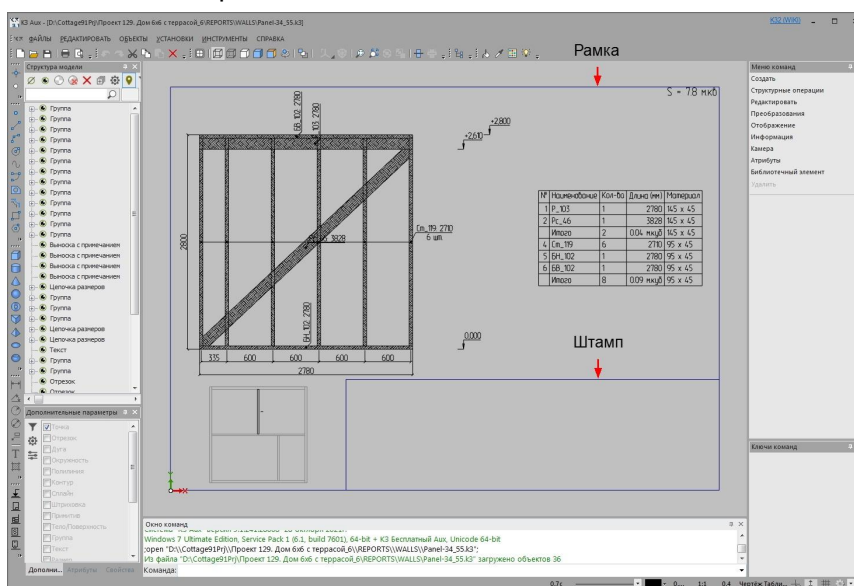
Для внесения правок нажмите кнопку  и выполните необходимые изменения в появившемся окне текстового редактора приложения **FastReport**. В нем вы можете изменить габариты и местоположение рисунков и таблиц, исправить, удалить или добавить текст и многое другое.



Выходя из редактора, сохраните сделанные изменения.


## Редактировать чертеж (только для отчетов-чертежей)

В карточке [Отчёты проекта](#) встаньте на отчет-чертеж и нажмите кнопку **Редактировать чертеж**. После этого отчет будет открыт в геометрическом редакторе **К3**, штамп и рамка при этом не отображаются полностью: на чертеже обозначается место, где они должны быть:



В **К3** вы можете сделать нужные правки средствами редактора: добавить надписи, необходимые линии, поменять цвет или размер существующего текста и пр. О том, как работать в геометрическом редакторе **К3**, читайте в **Руководстве пользователя по К3**, найти которое можно в установочной папке программы (C:\Program Files\GeoSI\K3-Cottage 10.2\Manual) или в нашей вики [База знаний К3-Коттедж Каркас&Сруб](#) (закладка **К3-Редактор**).

При редактировании в **К3** многостраничного отчета каждый его лист находится на отдельном [слое](#).

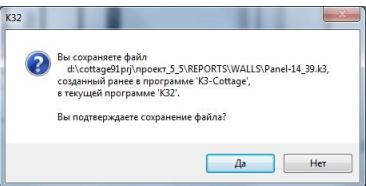
Нажмите на панели инструментов пиктограмму , отключите все слои кроме нужного и внесите правки. Затем включите все слои обратно и сохраните отчет.

**+** В видовых окнах **К3** чертежи планов этажей, планов монтажа, разверток панелей, фасадов и разрезов отображаются в реальных размерах проекта (1:1). Чертежи всех остальных отчетов отображаются в масштабе, узнать который можно, нажав кнопку **Масштаб измерений** на [панели статуса](#) (внизу экрана).

**+** Подробнее о геометрическом редакторе **К3** и его возможностях читайте в [электронном Руководстве пользователя по К3](#).


Сделав все необходимые изменения, сохраните их (команда **Файлы/Сохранить**) и закройте редактор **К3**.

**+** При сохранении файла отчета программа выдает предупреждение, наподобие:



Смело нажимайте **Да**. Данное предупреждение актуально только для файла проекта. Например, если модель проекта (файл \*.K3) открыть и сохранить в другом приложении, например, в геометрическом редакторе **К3**, то открыть такой проект снова в **К3-Коттедж Каркас** не удастся! При попытке открыть подобный проект программа выдает сообщение об ошибке считывания объектов из файла.

## 9.7 Полезные советы

- |   |   |
|---|---|
| + | Для того, чтобы нужные вам профили попали на <u>чертеж панели</u> , их необходимо добавить в <u>комплект панели</u> .   |
| + | Если у не базового (не нулевого) слоя <u>конструкции</u> панели параметр <b>Показывать в чертежах</b> имеет значение <b>Не показывать</b> , то такой слой на <u>Плане монтажа</u> , в <u>Развертках в осях</u> и <u>Развертках по панелям</u> отображаться не будет. Он появится в отчетах только в том случае, если параметр <b>Показывать в чертежах</b> у него будет иметь значение <b>Показывать</b> . Изменить значение данного параметра можно, нажав кнопку <b>Слои</b> в карточке параметров панели, вызываемой командой её редактирования: <u>Стена/Изменить параметры</u> или <u>Перекрытие/Изменить параметры</u> , или <u>Крыша/Изменить параметры ската</u> .<br>Возможность управления присутствием на чертежах предусмотрена в программе и для свободных заполнений. Для этого используйте параметр заполнения <u>В чертежах</u> . |
| + | Если вы не досчитались в отчете нужных профилей, запустите <u>Анализ проекта/Поиск проблем</u> (вызывается с помощью пиктограммы  ) и нажмите кнопку <b>Исправить</b> . Если это не помогло, проверьте на панели <b>Структура проекта</b> папку <b>Остальные объекты</b> , в которой вы можете найти недостающие объекты: профили или заполнения. Для того, чтобы недостающие профили появились в отчете, выделите их в папке левым кликом мыши и создайте из них <u>комплект</u> , или добавьте в один из уже существующих комплектов. Если в папке <b>Остальные объекты</b> оказались заполнения, то их при помощи правой кнопки мыши следует переместить на нужный вам этаж/крышу.  |
| + | Если вы создали <u>свободный</u> комплект и его нет в <u>Плане монтажа</u> в поле выбора объектов для отчета, то это, как правило, вызвано тем, что программа не смогла привязать комплект ни к одной плоскости проекта. В этом случае воспользуйтесь командой <b>Комплекты/Мастер-плоскость</b> и "привяжите" комплект к одной из существующих в проекте плоскостей. Чертеж комплекта будет создаваться в проекции на выбранную мастер-плоскость.  |
| + | Если вы создали <u>свободное</u> заполнение и его нет в поле выбора объектов для отчета, это означает, что оно не привязано ни к одной плоскости. Как правило, это относится к заполнениям, созданным по контуру или по произвольным точкам. Для того чтобы такое заполнение появилось в поле выбора, нужно <u>разобрать</u> его, а затем "привязать" получившийся при разборке комплект к одной из существующих в проекте плоскостей при помощи команды <b>Комплекты/Мастер-плоскость</b> . Чертеж комплекта будет создаваться в проекции на выбранную мастер-плоскость.   |
| + | Обозначения типов панелей и профилей, используемые в отчетах, можно посмотреть и изменить в параметрах проекта, в закладке <u>Краткие именованя</u> .   |
| + | Для того, чтобы в проекте найти нужный профиль, панель и пр. используйте панель <u>Структура проекта</u> . Искать удобно при помощи фильтра, расположенного вверху панели. Просто наберите в нем уникальное имя искомого объекта, например, Ст_216 (это стойка с номером 216), Р_53 (это ригель с номером 53), Стена 1_1 и т.д..  |
| + | Некоторые настройки отчетов вы можете задать в параметрах проекта, в закладке <u>Отчеты</u> .   |

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22. Как сделать чертежи для проекта без стен

На **Rutube** на нашем канале [КЗ-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №22. Как сделать чертежи для проекта без стен

## 9.8 Параметры отчетов

У каждого отчета есть свои параметры. К ним относятся объекты и размеры, которые должны присутствовать на чертеже, цвета элементов чертежа, толщина линий и т.д. При первом старте значения параметров отчетов берутся из производителя проекта, из справочника Отчеты — из умолчаний, заданных для каждого отчета. В процессе работы, в карточке Отчеты проекта вы можете изменить их.

Если нужно изменить параметры для отдельно взятого отчета, встаньте на него, нажмите кнопку **Параметры** и задайте новые значения. Если нужно изменить параметры сразу у всех отчетов папки - встаньте на папку и нажмите **Параметры**. У отчетов автоматически выставятся те же значения параметров, что и у папки.



**Важно помнить**, что параметры, заданные для отдельно взятого отчета, пропадут, если вы решите поменять значения параметров у папки. В этом случае значения параметров всех отчетов автоматически заменятся на вновь выставленные значения параметров папки.

Отчеты могут быть созданы **Без штампа**, со **Штампом ГОСТ** и со **Штампом сокращенным**. Также можно создать отчет не только без штампа, но и без рамки. Сразу всем отчетам или каждому в отдельности можно назначить подписи для штампа, формат и ориентацию бумаги и рисунок логотипа для обложки Альбома. Для отчетов типа таблица, можно задать параметры таблицы отчета. Читайте об этом в разделе Штамп, рамка, ориентация, формат.

Почти у всех отчетов в карточке параметров есть кнопка **Параметры оформления**. Здесь можно задать толщину основных и вспомогательных линий, высоту символов размеров и текста надписей и пр.. Также есть возможность заливки цветом контуров чертежа или настройки их штриховки. Читайте об этом в разделе Параметры оформления чертежа.

У многостраничных отчетов (планов, разверток) есть группа параметров **Размещение на листах**, отвечающая за компоновку элементов отчета по листам. Читайте об этом в разделе Многостраничные отчеты. Размещение на листах.

### 9.8.1 Ведомость материалов

Отчёт **Ведомость материалов** представляет собой таблицу, содержащую список материалов, используемых в проекте, их количество, единицы измерения и стоимость.

Ведомость материалов						
№ п/п	Наименование	Ед.измерения	Количество	Стоимость	Примечание	
1	Блок-хаус 140x40, Лиственница	куб.м.	3.74	99 581.97р.		
2	Блок-хаус 140x40, Сосна	куб.м.	1.16	314.88р.		
3	Брусок 60x50, Сосна	куб.м.	0.8	321.02р.		
4	Доска обрезная 100x25, Сосна	куб.м.	1.54	18 285.85р.		
5	Доска обрезная 100x50, Сосна	куб.м.	0.17	34.77р.		
6	Доска обрезная 150x30, Сосна	куб.м.	4.12	914.85р.		
7	Доска обрезная 150x50, Сосна	куб.м.	9.71	7 509 239.92 р.		
8	Доска обрезная 200x25, Сосна	куб.м.	1.42	17 128.60р.		
9	Доска обрезная 200x50, Сосна	куб.м.	9.66	966.05р.		
10	ГКЛ Кнауф, 9.5	кв.м.	200.77	42 595.20р.		
11	Гипсокартон, 10	кв.м.	95.3	73.37р.		
<b>Итого:</b>				<b>7 689 456.38р.</b>		

Разработал А.И.Иванов

Ведомость материалов

Проект 1

1 из 1

Отчет можно создавать как по всему проекту целиком, так и выборочно, например, по одному из этажей или только по перекрытиям или скатам. О выборе объектов для ведомости читайте в разделе Выбор объектов и материалов для отчета.

При первом старте менеджера отчетов папка **Ведомость материалов** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно.

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, его штамп, формат, ориентацию и пр. Далее

встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры ведомости материалов**:

Вклю...	Материал	Кол.зн...	Ед.измерения
<input checked="" type="checkbox"/>	Профильный материал	2	куб.м.
<input checked="" type="checkbox"/>	Листовой материал	2	кв.м.
<input checked="" type="checkbox"/>	Плитка	2	кв.м.
<input checked="" type="checkbox"/>	Объёмный	2	куб.м.
<input checked="" type="checkbox"/>	Металлические конструк...	2	м.

**Профиль**  
 Площадь полная  
 Площадь лицевая  
 Площадь под покраску

**Листовой материал**  
 Площадь габаритная  
 Площадь точная

Отметьте галочкой материалы, которые вы хотите увидеть в ведомости. В следующих колонках выберите точность подсчета материалов и единицы их измерения. Для подсчета стоимости профильных материалов в отчете используются цены диапазонов из справочника [Справочник Цены профильных материалов](#), для подсчета стоимости листовых материалов и плитки используется оценочная цена материала за кв.м из справочника **Материалы** (параметр **Оценочная цена материала кв.м**).

Если для листовых и профильных материалов выбрать единицей измерения кв.м., то для них становится доступным выбор типа расчета площади, используемый в колонке отчета **Количество**:

#### Листовой материал:

- **Площадь габаритная** — площадь заполнения листовым материалом без учета проемов и его геометрической формы
- **Площадь точная** — площадь заполнения листовым материалом с учетом проемов и его геометрической формы

#### Профиль:

- **Площадь полная** — площадь всей поверхности профилей (к примеру, данная площадь требуется при расчете антисептика для обработки профилей от гниения)
- **Площадь лицевая** — площадь лицевой (наружной) поверхности заполнения профильным материалом с учетом шага заполнения и полезной ширины профилей

**+** О том, как настроить ширину полей таблицы отчета, читайте в разделе [Штамп, рамка, ориентация, формат](#).

**+** Перед созданием отчета в справочнике производителя **Сечения** проверьте значения площадей сечения материалов, используемых в проекте. От правильности и точности значения данного параметра будет зависеть правильность и точность расчетов площадей и кубатуры материалов, и соответственно, их стоимости.

### 9.8.2 Закупочная ведомость

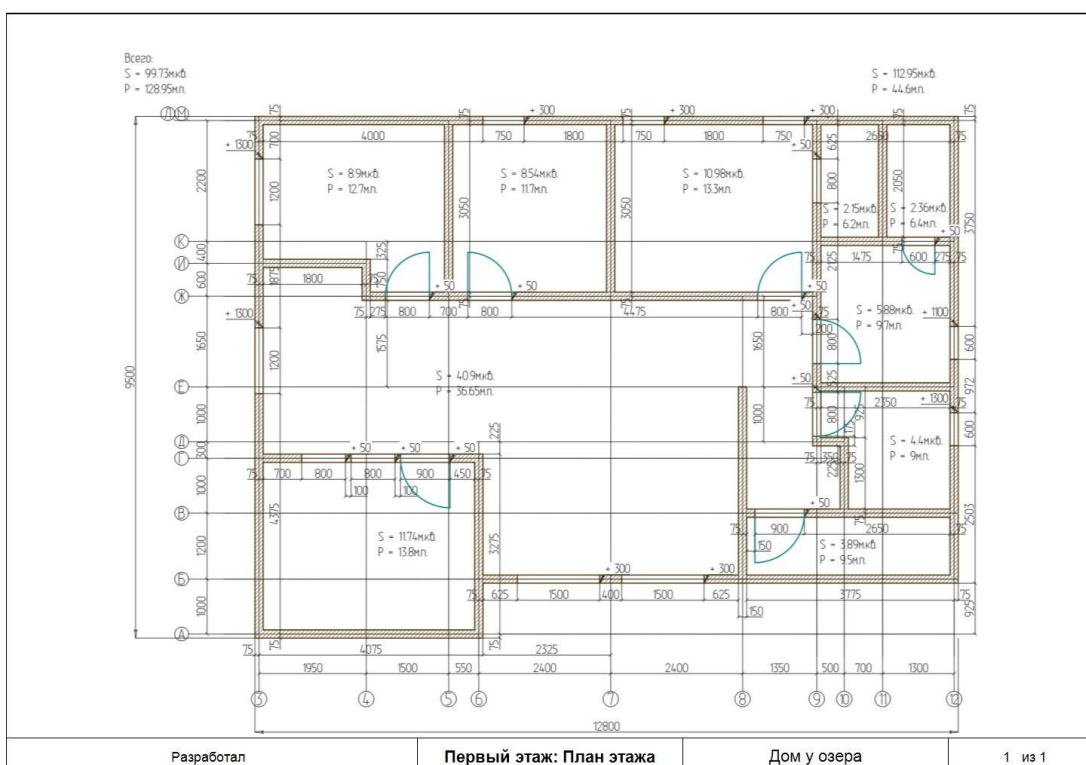
Отчет **Закупочная ведомость** представляет собой бланк, содержащий список всех профильных материалов, используемых в проекте, с незаполненной колонкой **Стоимость**. Её производитель заполняет сам.

Закупочная ведомость					
№ п/п	Наименование	м. кв.	м. куб.	Стоимость	Примечание
1	Блок-хаус 140x40, Лиственница	80,08	3,74		
2	Блок-хаус 140x40, Сосна	24,96	1,16		
3	Брусok 50x50, Сосна	16,05	0,8		
4	Доска обрешная 100x25, Сосна	61,56	1,54		
5	Доска обрешная 100x30, Сосна	3,48	0,17		
6	Доска обрешная 150x30, Сосна	137,23	4,12		
7	Доска обрешная 150x50, Сосна	194,2	9,71		
8	Доска обрешная 200x25, Сосна	56,73	1,42		
9	Доска обрешная 200x50, Сосна	193,21	9,66		
10	ГКЛ Кнауф, 9,5	200,77	1,69		
11	Гипсокартон, 10	95,3	0,73		
<b>Итого:</b>					
Разработал А.И.Иванов		Закупочная ведомость	Проект 1	1 из 1	

Количество материала отображается сразу в двух единицах измерения: в кв.м и в куб.м. Отчет **Закупочная ведомость** создается по аналогии с отчетом [Ведомость материалов](#).

### 9.8.3 План этажа

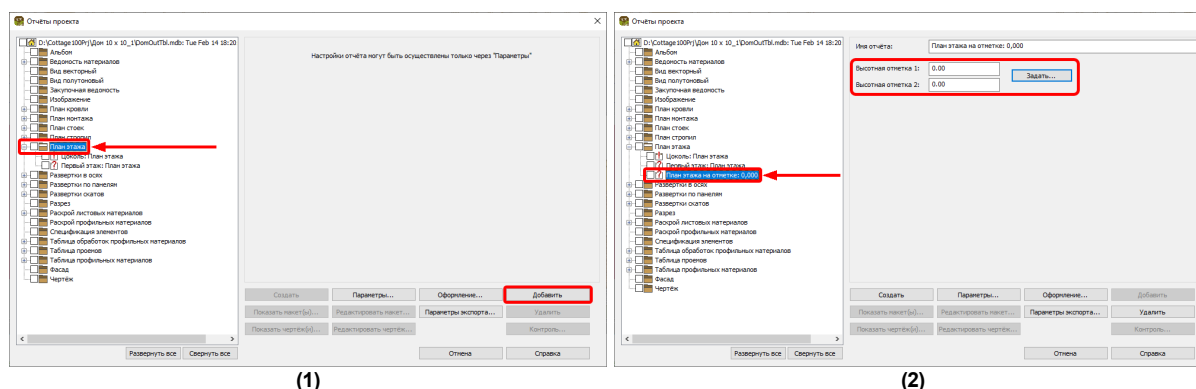
Отчет **План этажа** — это изображение разреза дома, рассеченного мнимой горизонтальной плоскостью на заданной высоте.



На плане этажа могут быть проставлены размеры стен и проемов; расстояния между осями стен; расстояния от проемов до ближайших стен и осей. Для каждой комнаты и для всего дома могут быть подсчитаны периметр и площадь.

При первом старте менеджера отчетов количество отчетов в папке **План этажа** равно количеству [этажей проекта](#). Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** (рис. 1) вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно, и на той высоте, которая вам нужна. Для этого наберите нужные значения в полях **Высотная отметка 1** и **Высотная отметка 2** или нажмите кнопку

**Задать** (рис. 2) и укажите высоты в одном из видовых окон. После выбора высот значение меньшей из них появится в имени отчета. Сечение будет создаваться между заданными высотами — посередине.



Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп](#), [формат](#), [ориентацию](#) и [пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры плана**:

**Параметры плана этажа**

<p><b>Внутренняя часть дома</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Площадь комнат</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Периметр комнат</p>	<p><b>Внешняя часть дома</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Площадь дома</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Периметр стен</p>	<p><b>Размещение на листах</b></p> <p>Тип элемента:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; min-height: 40px;"> <p>Лист 1: <input checked="" type="checkbox"/> Чертёж</p> <p><input type="checkbox"/> Таблица</p> </div> <p>Лист 2:</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; min-height: 40px;"> </div> <p><a href="#">Параметры оформления...</a></p>												
<p><b>Размеры</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Габаритные</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> По осям</p> <p><input type="checkbox"/> по всем осям</p> <p><input type="checkbox"/> в габаритах плана</p> <p><input type="checkbox"/> по крайним осям</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> По проемам</p> <p><input checked="" type="radio"/> по осям</p> <p><input type="radio"/> по панелям</p> <p><input type="radio"/> по простенкам</p> <p><input type="checkbox"/> По толщине стен</p> <p><input type="checkbox"/> Стены с учетом заполнения</p> <p><input type="checkbox"/> Лестницы</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Габариты</th> <th>Высота порога</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Двери</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Окна</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Проемы</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Размещение текста</b></p> <p><input type="checkbox"/> Автоматически</p> <p><input checked="" type="radio"/> Над стеной</p> <p><input type="radio"/> На стене</p> <p><input type="checkbox"/> Столбы</p> <p><input type="checkbox"/> Осевые линии</p>	Имя	Габариты	Высота порога	Двери	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Окна	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Проемы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p><input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Отмена"/> <input type="button" value="Справка"/></p>
Имя	Габариты	Высота порога												
Двери	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Окна	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Проемы	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												

В группах **Внутренняя часть дома** и **Внешняя часть дома** поставьте галочки перед теми величинами, которые вы хотите, чтобы были посчитаны и отображены на плане.

Параметр **Габаритные** (группа **Размеры**) включает образмеривание габаритов этажа. Параметр **По толщине стен** образмерит ширину стен.

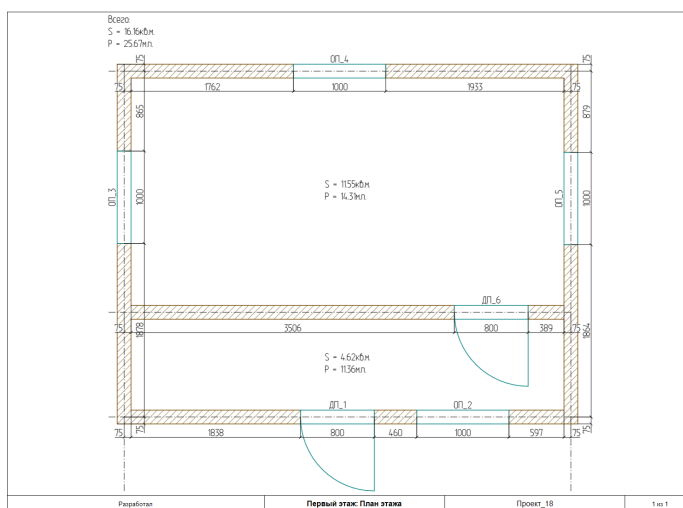
Параметр **По осям** проставляет размеры между осями стен. Все оси стен проекта группируются по признаку параллельности друг другу. Для каждой группы параллельных осей строится своя цепочка размеров – расстояний между осями. Параметр **По всем осям** образмеривает все оси проекта. Если включить параметр **В габаритах плана**, то будут образмериваться только те оси, которые попадают в габариты этажа. Параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер – расстояние между крайними осями.



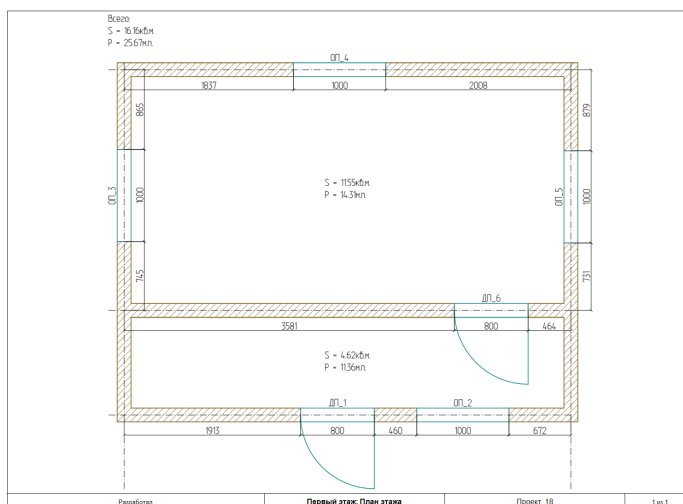
**Внимание!** Для отображения на плане осей проекта включите параметр **Осевые линии**.

Параметр **По проемам** образмеривает проемы, окна, двери одним из предлагаемых программой способов:

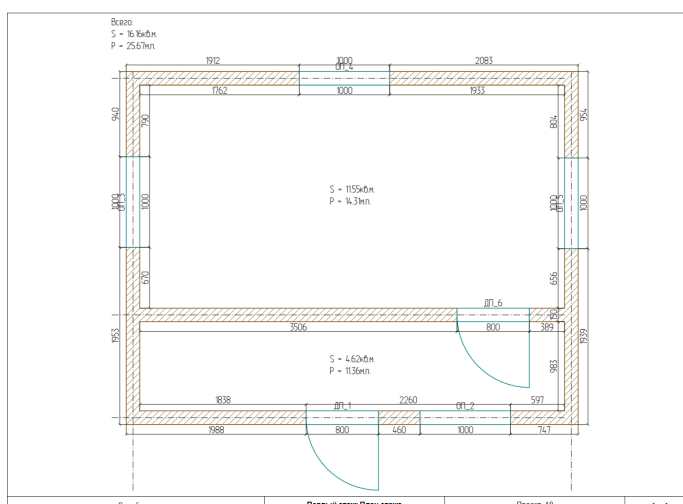
**По осям** — для каждой оси и проемов, находящихся на ней, своя цепочка размеров, с привязкой к ближайшим осям:



По панелям — для каждой панели и проемов, находящихся на ней, своя цепочка размеров, с привязкой к ближайшей оси:



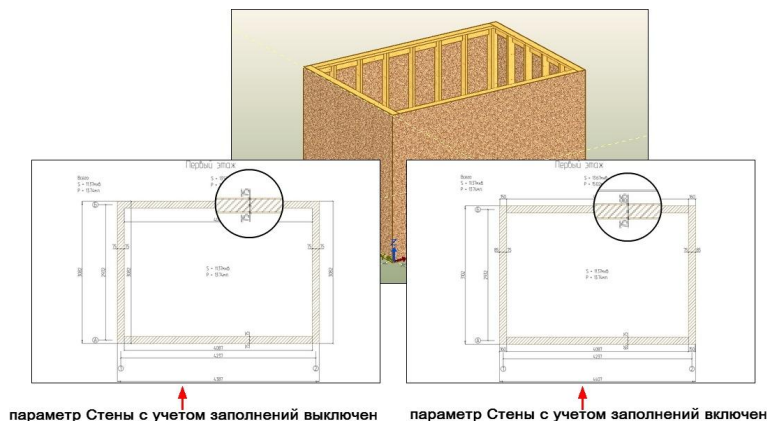
По простенкам — образмериваются внешние и внутренние поверхности стен с учетом проемов:



В группе параметров **Размещение текста** параметр **Автоматически** включает режим наиболее оптимального расположения на чертеже подписей по отношению к объектам. Параметры **Над стеной** и **На стене** размещают текст над стеной и на стене соответственно.

На плане могут присутствовать краткие **имена** дверей, окон, проемов, их **габариты** и **высоты порогов**, а также **столбы**, **лестницы** и **осевые линии**.

Параметр **Стены с учетом заполнений** позволяет на плане включать в контур стен толщину построенных на них заполнений:

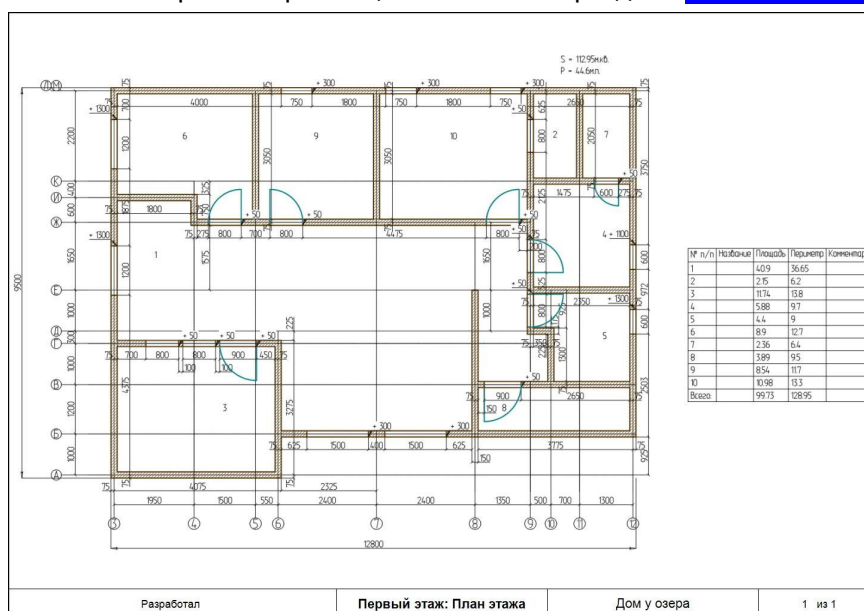


**i** Если помещение делится стеной на две части, и в этой стене находится проем, то при подсчете периметра и площади работает следующее правило:

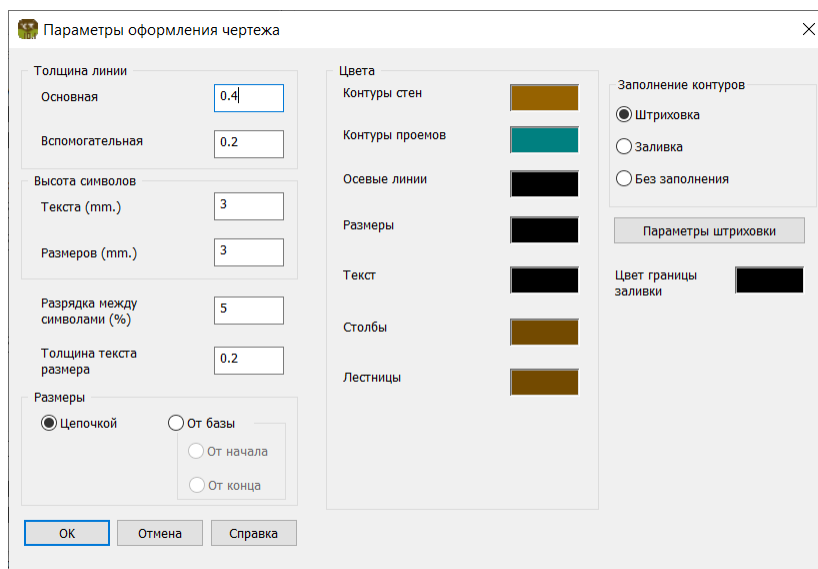
- если проем типа **Окно** или **Дверь**, то помещения по обе стороны стены считаются различными комнатами. И площадь и периметр для них считаются для каждой по отдельности
- если проем типа **Проём**, то такая стена разделителем помещения не считается. В этом случае площадь и периметр подсчитываются для всего помещения в целом

На плане этажа отображаются все созданные вами помещения – снаружи и внутри дома. Каждому помещению можно задать цвет, которым он будет отображаться в отчете. Подробнее об этом читайте в главе [Помещения](#).

Площади и периметры комнат вы можете вывести в отдельную таблицу и разместить её или рядом с чертежом, или на отдельном листе. Для этого используйте группу параметров **Размещение на листах**. О правилах размещения читайте в разделе [Многостраничные отчеты](#).



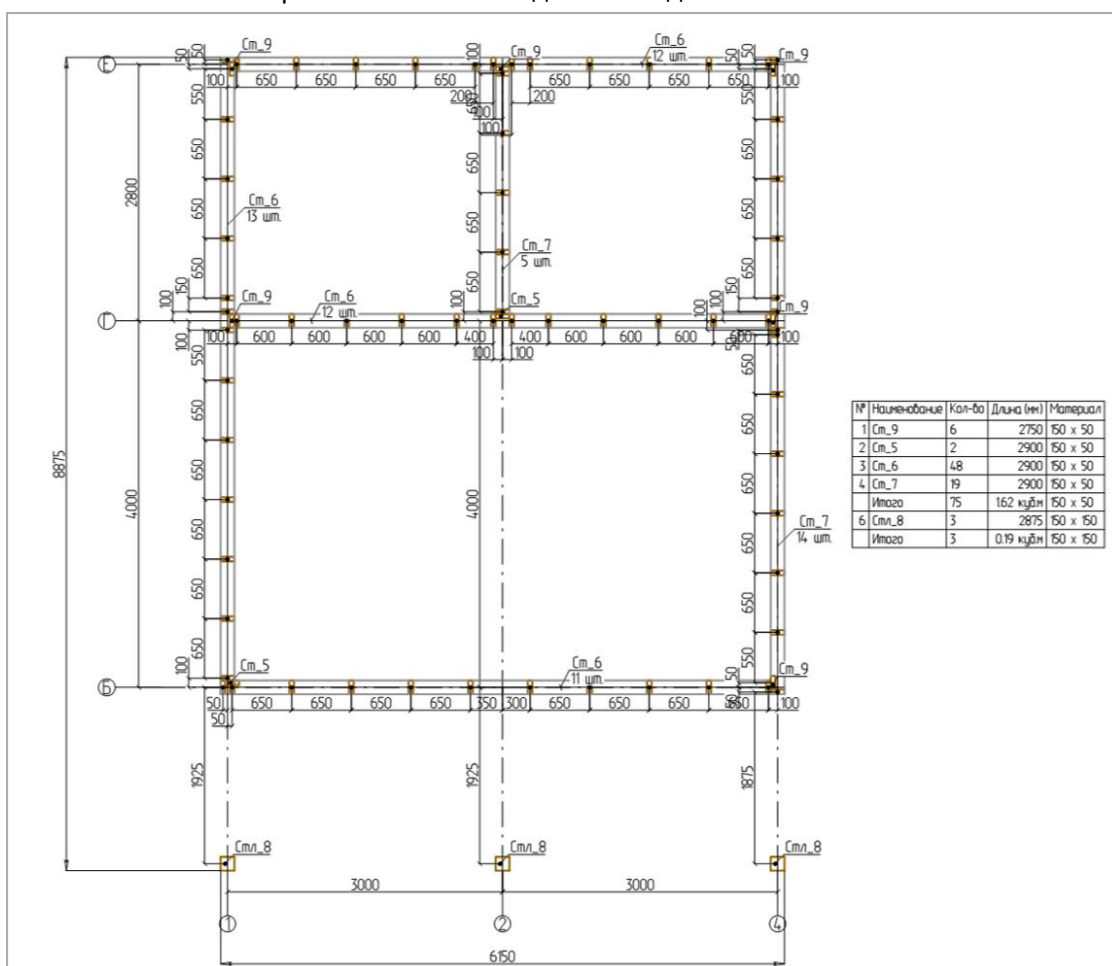
Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка



Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.4 План стоек

Отчет **План стоек** – это чертеж сечения стоек дома на заданной высоте.



При первом старте менеджера отчетов количество отчетов в папке **План стоек** равно количеству [этажей проекта](#). Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно, и на той высоте, которая вам нужна. Для этого наберите нужные значения в полях **Высотная отметка 1** и **Высотная отметка 2** или нажмите кнопку **Задать** и

укажите высоты в одном из видовых окон. После выбора высот значение меньшей из них появится в имени отчета. Сечение будет создаваться между заданными высотами - посередине. Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры плана стоек**:

Параметр **Габаритные** включает образмеривание габаритов плана. Параметр **По осям** проставляет размеры между осями стен, которые попадают в габариты плана. Параметр **По всем осям** проставляет размеры между всеми осями проекта, даже между теми, на которых нет стен. Если включить параметр **В габаритах плана**, то будут образмериваться только оси, которые попадают в габариты плана. Параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер – расстояние между крайними осями стен, которые попадают в габариты плана.

<b>+</b>	Для отображения на плане осей стен включите параметр <b>Осевые линии стен</b> .
----------	---

Размеры могут быть проставлены либо **По стойкам** (образмериваются центральные точки стоек), либо **По стенам** (образмериваются внутренний и внешний контуры стен).

При помощи параметра **Направление развертки** на плане расставляются стрелочки, показывающие, какая сторона стены - наружная. Направление стрелочки зависит от включенности/выключенности параметра стены [Базовая \(наружная\) сторона - левая](#). Если включить параметр **Номер сборки**, то рядом со стрелочкой на чертеже будет отображаться **Порядковый номер сборки** стены. Данный номер задается вами вручную в [параметрах стены](#). Параметр **Без контуров стен** выключает отображение стен на плане (это удобно при создании плана свайного поля).

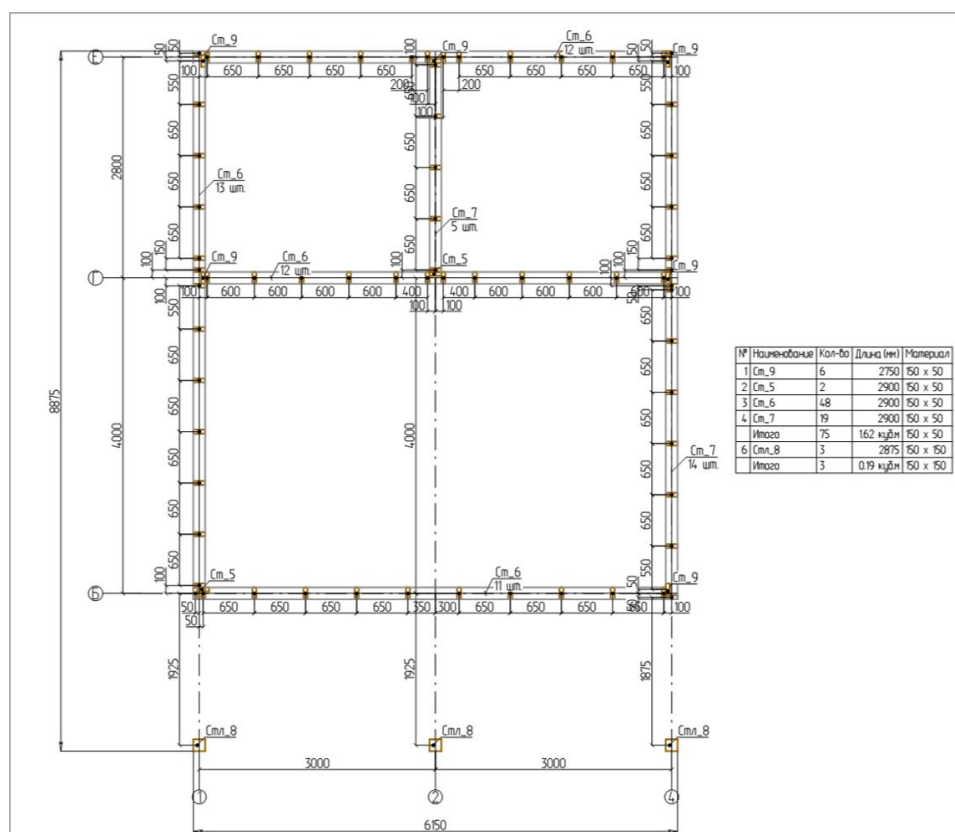
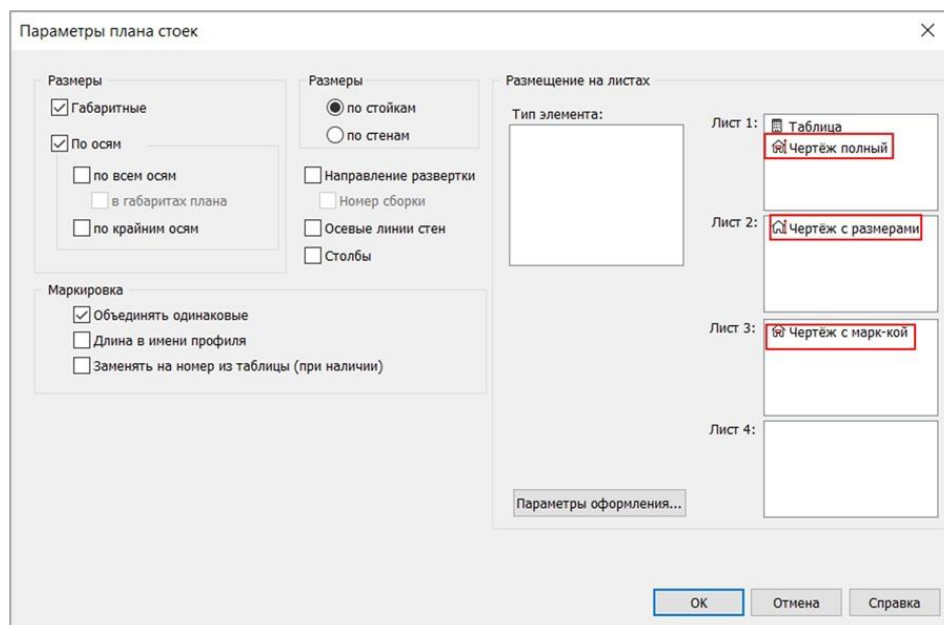
Параметр **Осевые линии стен** включает на плане отображение осей стен.

Параметр **Столбы** отвечает за отображение на плане столбов проекта (профилей типа **Столб**).

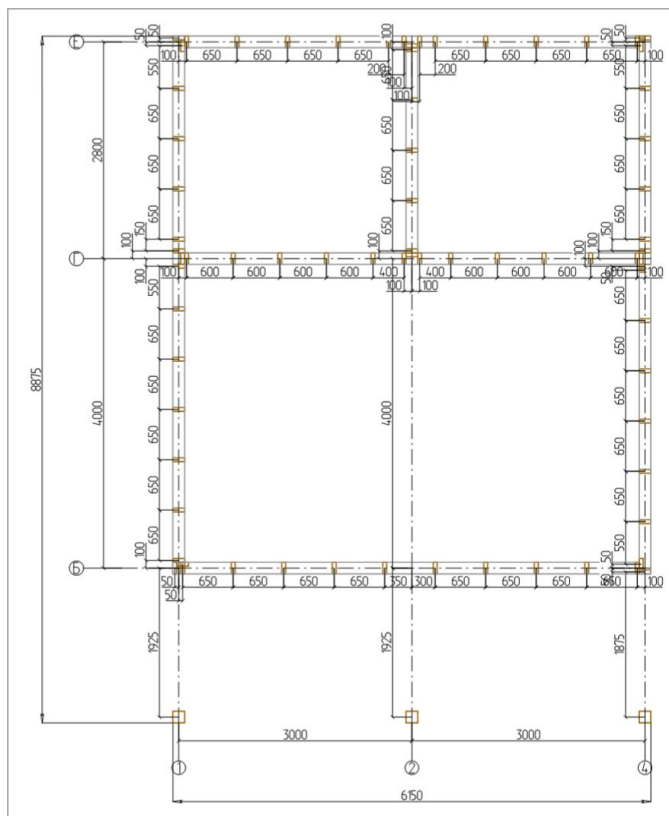
Если включен параметр **Маркировка**, то на плане для каждого профиля на выноске пишется его имя. Параметр **Объединять одинаковые** включает режим объединения одинаковых профилей при их маркировке. Задать [Максимальное расстояние, на котором объединяются одинаковые маркировки по горизонтали \(по вертикали\)](#) можно в карточке **Параметры проекта**, в закладке **Отчеты**. Если включить параметр **Длина в имени профиля**, то в именах всех профилей будут отображаться их длины.

Параметр **Заменить на номер из таблицы** заменяет на чертеже названия стоек на номера из таблицы, которую можно добавить в группе параметров **Размещение на листах**. В таблице отображается вся информация по профилям отчета (имя, количество, длина, материал). О группе параметров **Размещение на листах** читайте в разделе [Многостраничные отчеты](#).

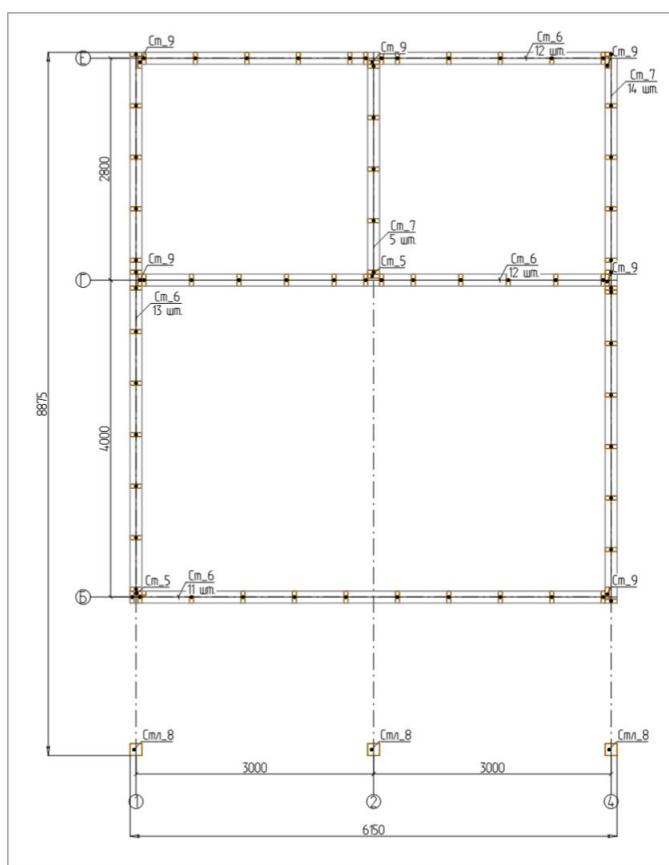
В группе **Размещение на листах** можно также добавить различные варианты чертежа — только с **маркировкой**, только с **размерами** и **полный** (с маркировкой и размерами одновременно). Все виды чертежа могут отображаться в одном отчете: на разных его листах.



Отчет План стоек, чертеж полный



Отчет План стоек, чертеж с размерами



Отчет План стоек, чертеж с маркировкой

Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

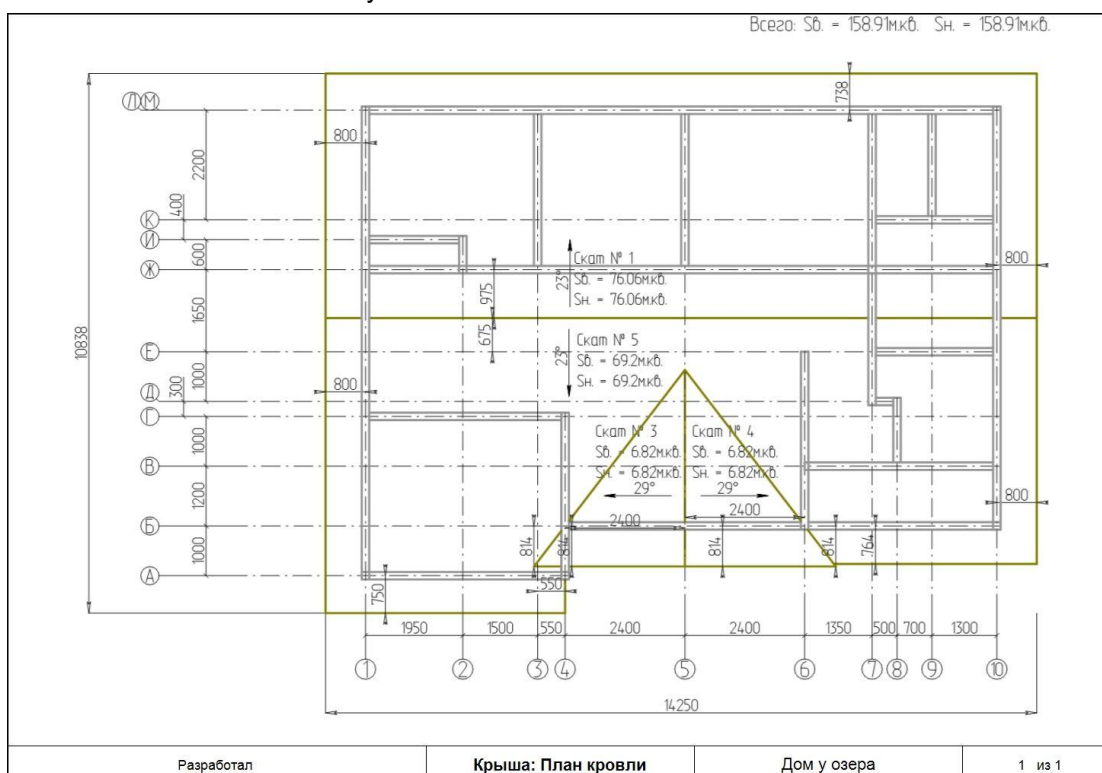
Параметры оформления чертежа

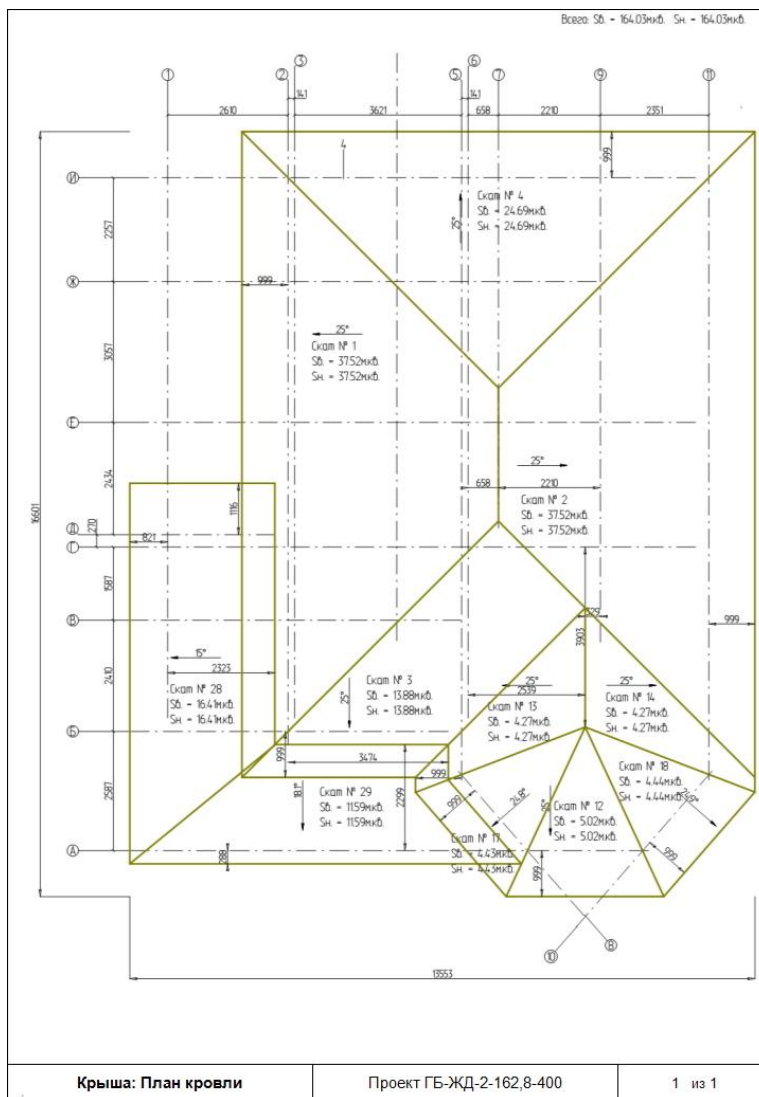
Толщина линии		Цвета	Заполнение контуров
Основная	0.4	Контур стены	
Вспомогательная	0.2	Контур стоек	<input type="radio"/> Заливка
Высота символов		Оси стен	<input checked="" type="radio"/> Без заполнения
Текста (мм.)	3	Размеры по стойкам	Параметры штриховки
Размеров (мм.)	3	Размеры по осям	Цвет границы заливки
Разрядка между символами (%)	20	Текст	
Толщина текста размера	0.2	<input type="checkbox"/> Прозрачный фон для текста	
Размеры			
<input checked="" type="radio"/> Целочкой			
<input type="radio"/> От базы			
<input type="radio"/> От начала			
<input type="radio"/> От конца			
OK		Отмена	Справка

Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.5 План кровли

Количество отчетов в папке **План кровли** зависит от [количества крыш проекта](#). Для каждой крыши на плане отображается конфигурация всех её скатов: их верхних поверхностей. На плане могут быть проставлены габаритные размеры крыши, контуры стен, высотные отметки, а также для каждого ската: номер, угол, направление наклона, площадь (S) верхней и нижней плоскости. Оси на плане отображаются штрих-пунктирными линиями, стены отображаются габаритами. Все высотные отметки считаются от нуля.





Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Затем встаньте на папку **План кровли** и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры плана кровли**:

Параметры плана кровли

**Размеры**

Габаритные

По осям

по всем осям

в габаритах плана

по крайним осям

Площадь верхней поверхности скатов

Площадь нижней поверхности скатов

Контуры опорных стен

пересекающих по высоте

Высотные отметки

Осевые линии

Размеры от конька

Размеры свесов

Величина уклона

в градусах

в процентах

в пропорциях

**Размещение на листах**

Тип элемента:

Лист 1:  Чертеж

Таблица

Лист 2:

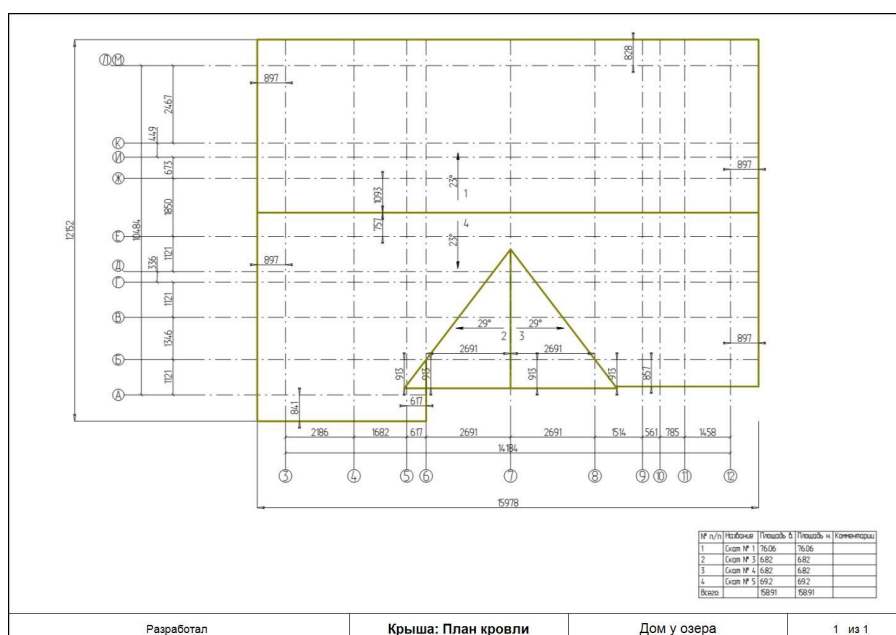
В группе параметров **Размеры** поставьте галочки перед теми размерами, которые хотите видеть на плане. Параметр **Габаритные** включает образмеривание габаритов плана. Параметр **По осям** проставляет размеры между осями стен. Параметр **По всем осям** образмеривает все оси проекта. Если включить параметр **В габаритах плана**, то будут образмериваться только те оси, которые

падают в габариты кровли. Параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер – расстояние между крайними осями.

Затем поставьте галочки перед элементами, которые вы хотите видеть на плане: **Контур**ы стен, **Высотные отметки**, **Величину уклона** скатов. Контуры стен в одной оси не объединяются. Например, стена, поделенная на 2 панели, отображается двумя отдельными контурами. При включении **Контур**ов стен становится доступен параметр **пересекающих по высоте**, позволяющий отображать на плане и те опорные стены, габариты которых выше габаритов крыши. Параметр **Осевые линии** включает отображение осей на чертеже (штрихпунктирными линиями), а параметры **Размеры от конька** и **Размеры свесов** проставляют размеры от конька (от горизонтальной линии пересечения скатов) и края свесов до ближайших осей.

Параметры **Площадь верхней поверхности скатов** и **Площадь нижней поверхности скатов** отвечают за подсчет и отображение на плане значений площадей верхних и нижних поверхностей скатов.

Полученные площади поверхностей скатов можно вывести на чертеже в отдельную таблицу. Для этого используйте группу параметров **Размещение на листах** (см. раздел [Многостраничные отчеты](#)).



Для определения внешнего вида чертежа нажмите в карточке параметров отчета кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

**Параметры оформления чертежа**

**Толщина линии**

Основная:

Вспомогательная:

**Высота символов**

Текста (мм.):

Размеров (мм.):

Разрядка между символами (%):

Толщина текста размера:

**Размеры**

Щелчком  От базы  От начала  От конца

**Цвета**

Размеры:

Текст:

Контуры скатов:

Контуры стен:

Оси стен:

**Заполнение контур**ов

Штриховка

Заливка

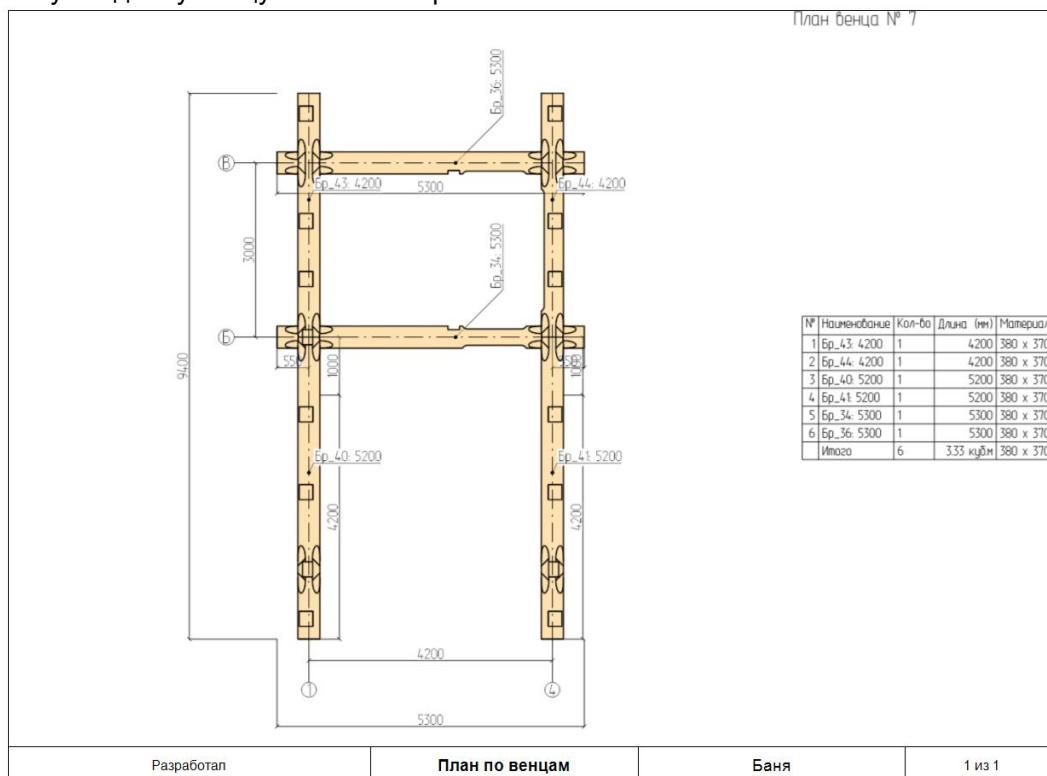
Без заполнения

Цвет границы заливки:

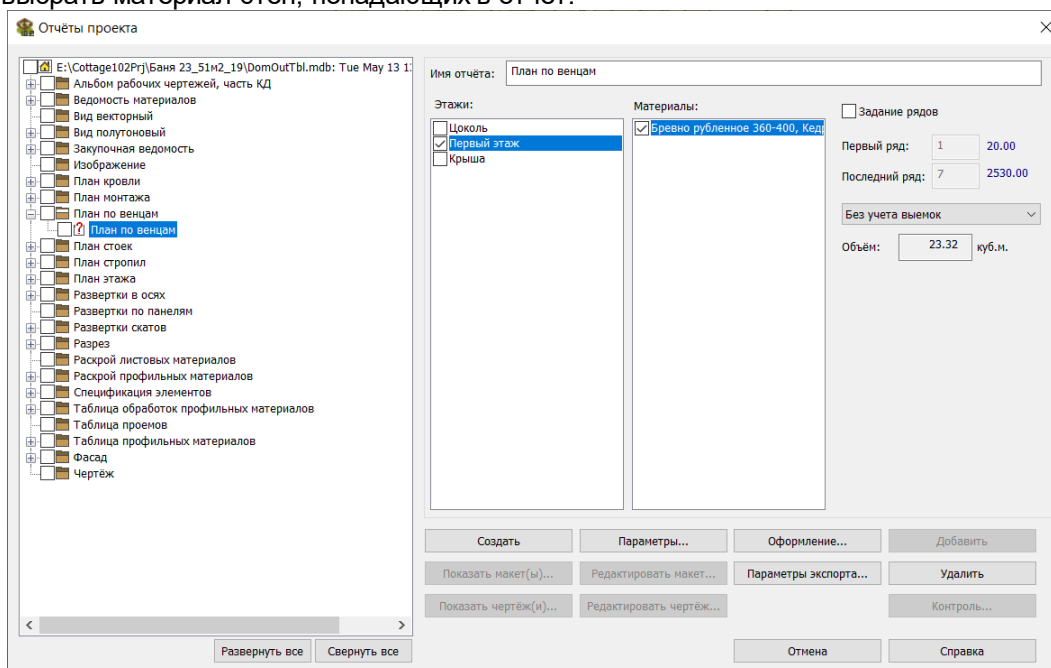
Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

## 9.8.6 План по венцам

Отчет **План по венцам** предназначен для срубовых стен и представляет собой многостраничный документ, в котором столько страниц, сколько выбрано рядов для отчета. Одна страница соответствует одному венцу: на ней отображается его план.



При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **План по венцам** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Ряды, по которым будет создаваться отчет, можно выбрать по этажам или указать вручную. При этом можно выбрать материал стен, попадающих в отчет.



Если выбраны этажи и галочка **Задание рядов** не включена, отчет делается по всем рядам выбранных этажей. Если включить **Задание рядов**, то можно вручную задать номер первого и последнего ряда, по которым будет создаваться отчет. Рядом с номерами рядов будут указаны высоты их нижних точек. В поле **Объем** сразу же посчитается объем материала выбранных рядов.

Его можно посчитать грубо – **Без учета выемок** (обработок), и точно – **С учетом выемок** (обработок).

Для настройки отчета встаньте на папку отчета или на сам отчет и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры плана по венцам**:

В группе **Венцы** выберите венцы, которые будут отображаться на плане:

- **только текущий** – чертеж одного венца (ряда)
- **с предыдущим** – чертеж текущего венца и одного, находящегося под ним
- **со всеми нижними** – чертеж текущего венца и всех, находящихся под ним

Параметр **Осевые линии** включает отображение на плане осей стен.

**Итог в п.м.** - количество материалов считается в погонных метрах (отображается в нижней строчке таблицы, если она включена в отчет). Если данный параметр не включен, то количество материалов считается в куб.м

Параметр **Контурь каркасных стен** включает на чертеже отображение контуров каркасных стен проекта. Цвет контуров стен можно задать в [параметрах оформления](#).

Параметр **Контурь столбов** отвечает за отображение на плане столбов проекта (профилей типа **Столб**).

Если поставить галочку в поле **Не образмеривать стандартные выпуски**, то на чертеже не будут проставляться размеры стандартных выпусков начала и конца стен.

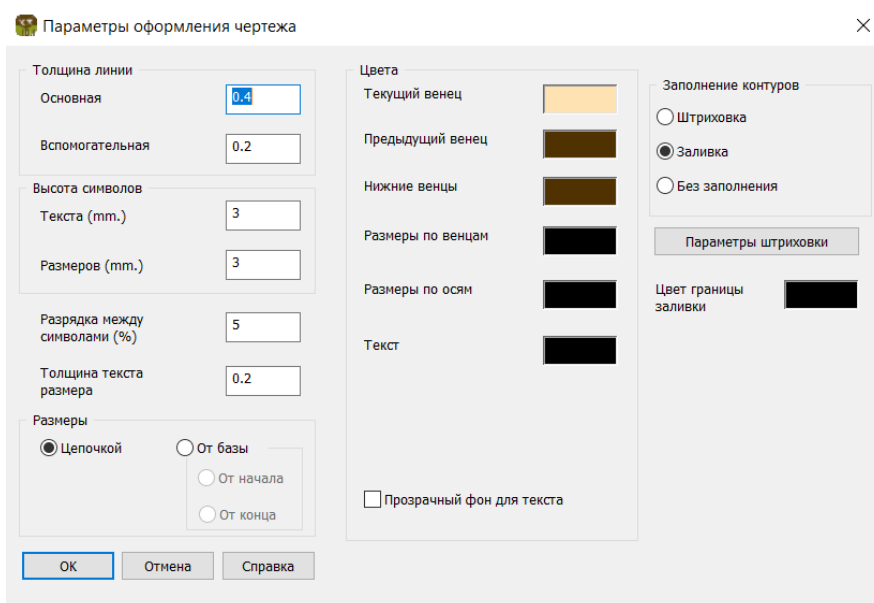
В группе параметров **Размеры** поставьте галочки перед теми элементами, которые хотите образмерить на плане:

- **габаритные** – габариты плана
- **по осям** – расстояния между осями стен; если включить **По всем осям**, то будут образмериваться все оси проекта; если включить **В габаритах плана**, то будут образмериваться только оси стен, не выходящих за габариты плана; параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер - расстояние между крайними осями
- **по венцам** – образмериваются профили с привязкой к осям и предыдущим венцам

Группа параметров **Размещение на листах** отвечает за многостраничность отчета и его компоновку. Кроме **чертежа** вы можете включить в отчет **таблицу**, в которой содержится вся информация по бревнам, входящим в состав венцов (имя, количество, длина, материал), а также общее их количество и объем.

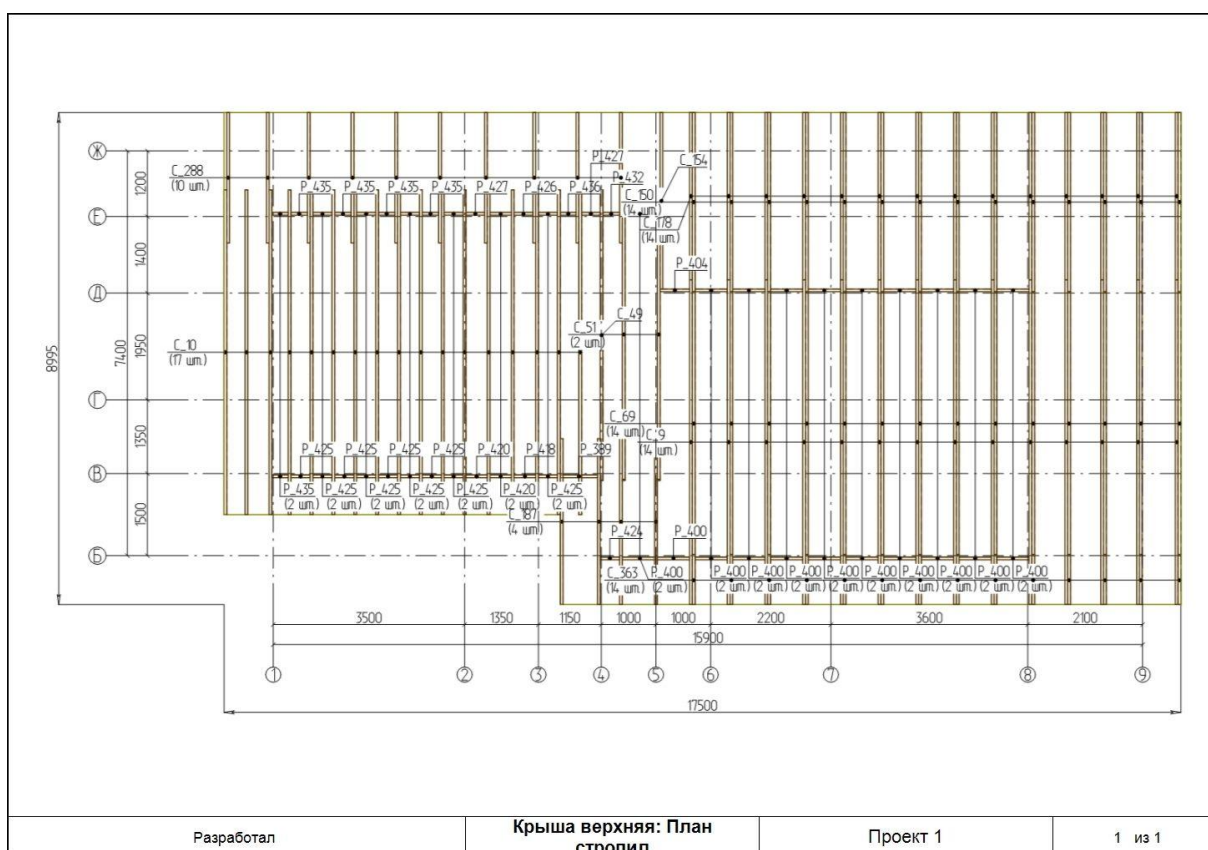
Параметр **Заменять на номер из таблицы (при наличии)** заменяет на чертеже имена бревен на номера из таблицы. Параметр **Длина в имени профиля** включает/выключает добавление в маркировку профиля его длины. Параметры **На горизонт. профилях - горизонтально** и **На не горизонт. профилях - вертикально** – поворачивают на 90 градусов маркировки одиночных (ни с кем необъединенных) профилей.

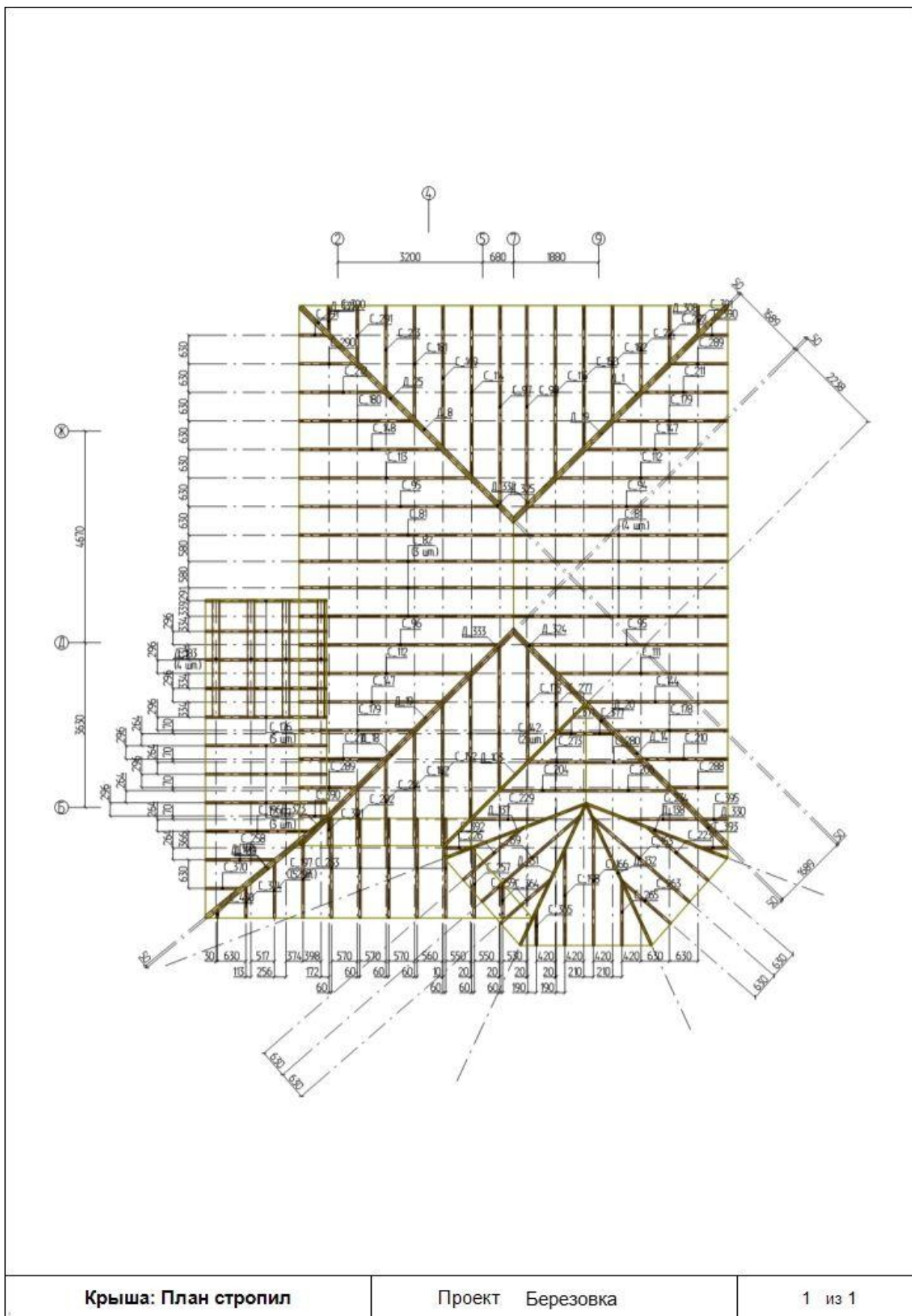
Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку [Параметры оформления](#). В появившейся карточке вы сможете настроить внешний вид отчета:



### 9.8.7 План стропил

Отчет **План стропил** – это план стропильной конструкции крыши дома. Если в проекте [несколько крыш](#), отчет делается для каждой из них.





Крыша: План стропил

Проект Березовка

1 из 1

В отчет входят профили несущего слоя скатов крыши, профили комплектов этих скатов и [служебного комплекта крыши](#). На чертеж попадают и профили [свободных](#) комплектов крыши, если они имеют тип **Стропило**, **Конёк**, **Ребро**, **Ендова**, **Карниз** или **Прогон**. Каждый тип профиля на плане имеет свое обозначение, которое задается в параметрах проекта, в закладке [Краткие именовани](#).

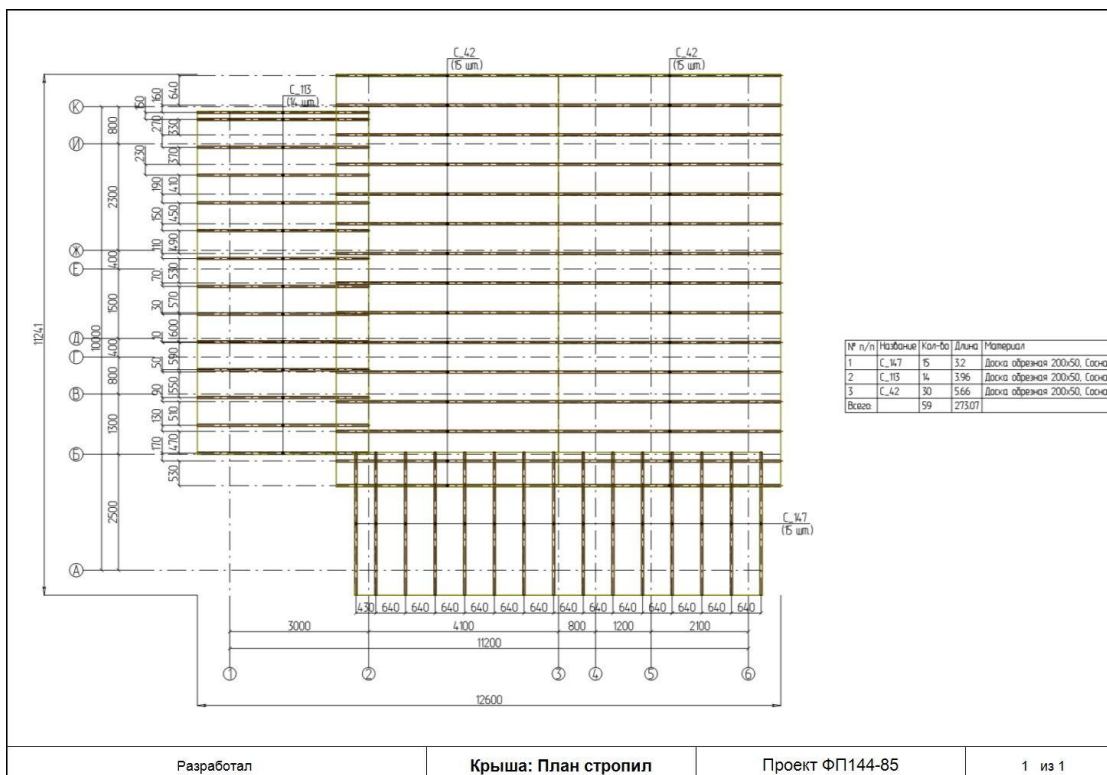
**+** В программе тип назначается профилю при его создании. При необходимости, вы можете изменить его при помощи команды [Профиль/Использовать как...](#)

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры плана стропил**:

В группе **Размеры** параметр **Габаритные** включает образмеривание габаритов крыши. Параметр **По осям** проставляет размеры между осями стен, которые попадают в габариты крыши. Параметр **По всем осям** проставляет размеры между всеми осями проекта, даже между теми, на которых нет стен. Если включить параметр **В габаритах плана**, то будут образмериваться из всех осей только те, которые попадают в габариты крыши. Параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер – расстояние между крайними осями стен, которые попадают в габариты крыши. Справа от группы параметров **Размеры** поставьте галочки перед теми элементами, которые вы хотите видеть на плане: контуры стен, контуры скатов, осевые линии стен, осевые линии профилей. Контуры стен в одной оси не объединяются. Например, стена, поделенная на 2 панели, отображается двумя отдельными контурами. При включении **Контуров стен** становится доступен параметр **пересекающих по высоте**, позволяющий отображать на плане и те опорные стены, габариты которых выше габаритов крыши.

На чертеже профили маркируются следующим образом: для каждого профиля на выноске пишется его имя. Параметр **Объединять одинаковые** включает режим объединения одинаковых профилей при их маркировке. Задать [Максимальное расстояние, на котором объединяются одинаковые маркировки по горизонтали \(по вертикали\)](#) можно в карточке **Параметры проекта**, в закладке **Отчеты**. Если включить параметр **Длина в имени профиля**, то в именах всех профилей будут отображаться их длины.

Параметр **Заменить на номер из таблицы** заменяет на чертеже названия объектов на номера из таблицы, которую можно добавить в группе параметров **Размещение на листах**. В таблице отображается вся информация по профилям отчета (имя, количество, длина, материал). О группе параметров **Размещение на листах** читайте в разделе [Многостраничные отчеты](#).



Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

**Параметры оформления чертежа** ✕

**Толщина линии**

Основная

Вспомогательная

**Высота символов**

Текста (мм.)

Размеров (мм.)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

**Размеры**

Цепочкой  От базы

От начала

От конца

**Цвета**

Контуры профилей

Контуры скатов

Контуры стен

Оси стен

Оси профилей

Размеры по осям

Размеры по профилям

Текст

Прозрачный фон для текста

Цвет по типу профиля

**Заполнение контуров**

Штриховка

Заливка

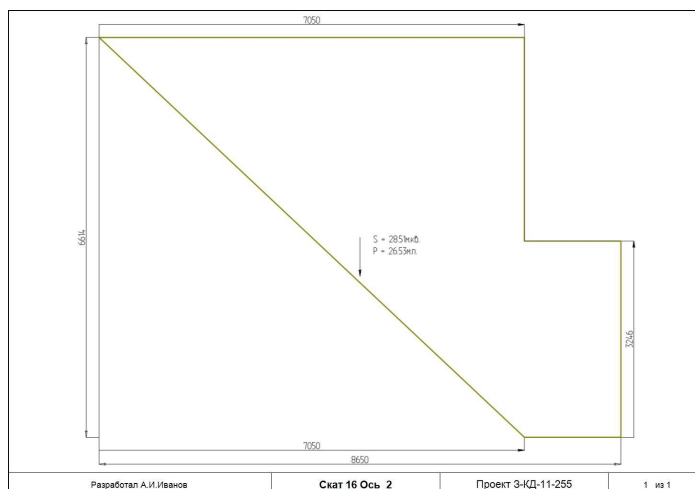
Без заполнения

Цвет границы заливки

Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

## 9.8.8 Развертки скатов

Отчет **Развертки скатов** — это чертежи скатов проекта, каждого по отдельности.



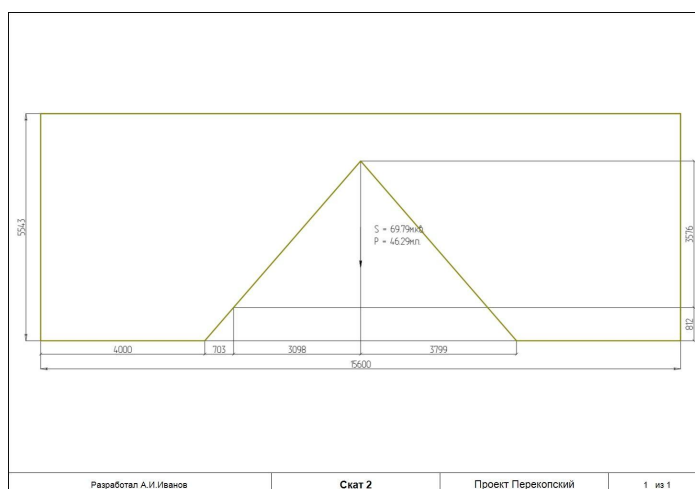
Количество отчетов в папке **Развертки скатов** равно количеству [скатов проекта](#), и оно неизменно. Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) отчета. Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры развертки ската**:

The dialog box 'Параметры развертки ската' contains the following settings:

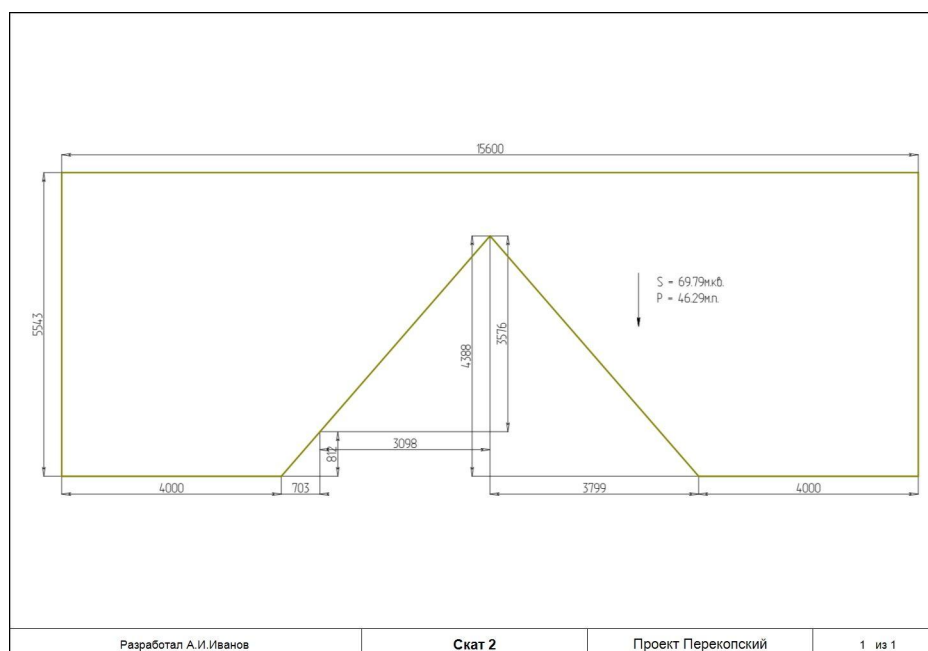
- Параметры отчета**
  - Отображать**
    - Размеры
      - абсолютные
      - в приращениях
    - Габариты
  - Контур ската**
    - по верхней плоскости
    - по нижней плоскости
  - Расчетные величины
  - Направление уклона
- Параметры оформления

- Buttons: OK, Отмена, Справка

В группе параметров **Отображать** поставьте галочки перед теми параметрами, которые вы хотите видеть в развертке. Если поставить галочку в поле **Размеры**, то становятся доступными параметры **Абсолютные** и **В приращениях**. В режиме **Абсолютные** на развертке образмериваются вершины контура ската, в режиме **В приращениях** — элементы (отрезки) контура ската.



**Размеры проставлены в режиме Абсолютные**



Размеры проставлены в режиме В приращениях

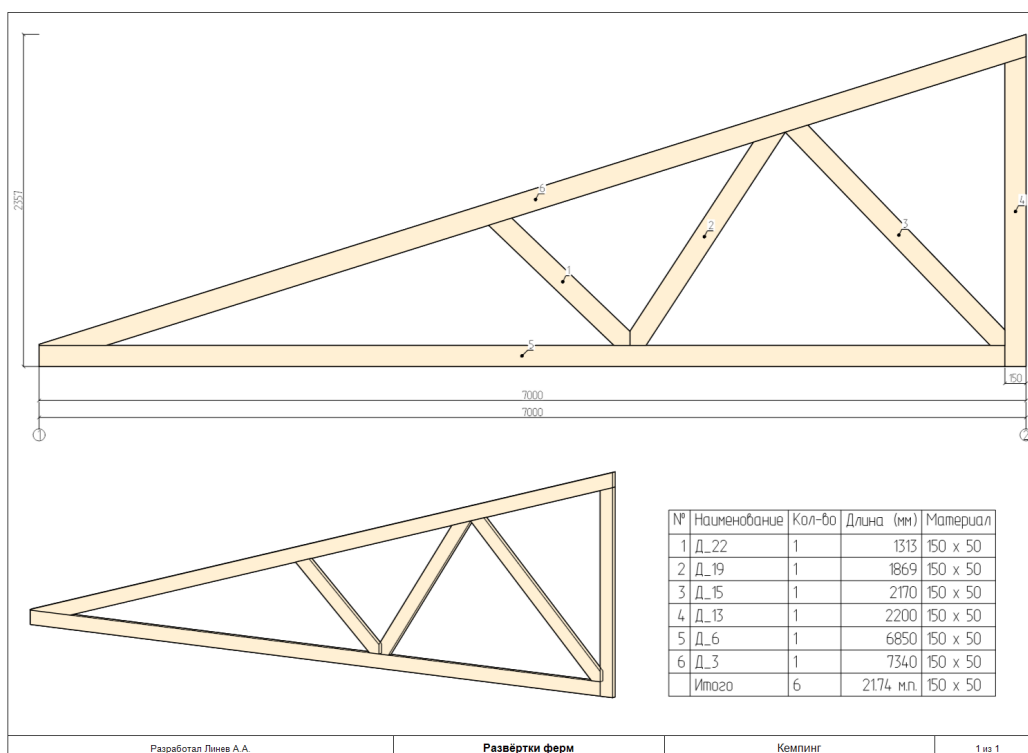
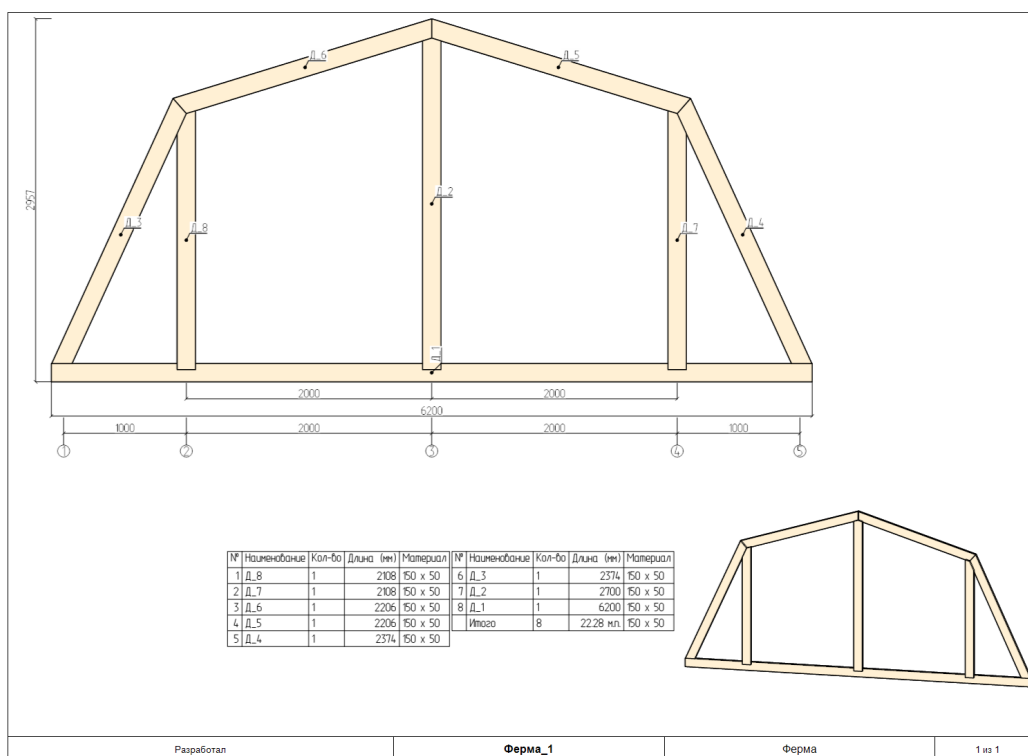
Параметр **Габариты** включает образмеривание габаритов ската. В группе **Контур ската** можно выбрать, какой контур ската отображать на чертеже: лежащий в верхней плоскости или нижней. Если поставить галочку в поле **Расчетные величины**, то на чертеже будут отображены площадь (S) и периметр (P) ската. Параметр **Направление уклона** добавляет на чертеж стрелочку, направленную в сторону нижней границы ската.

Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

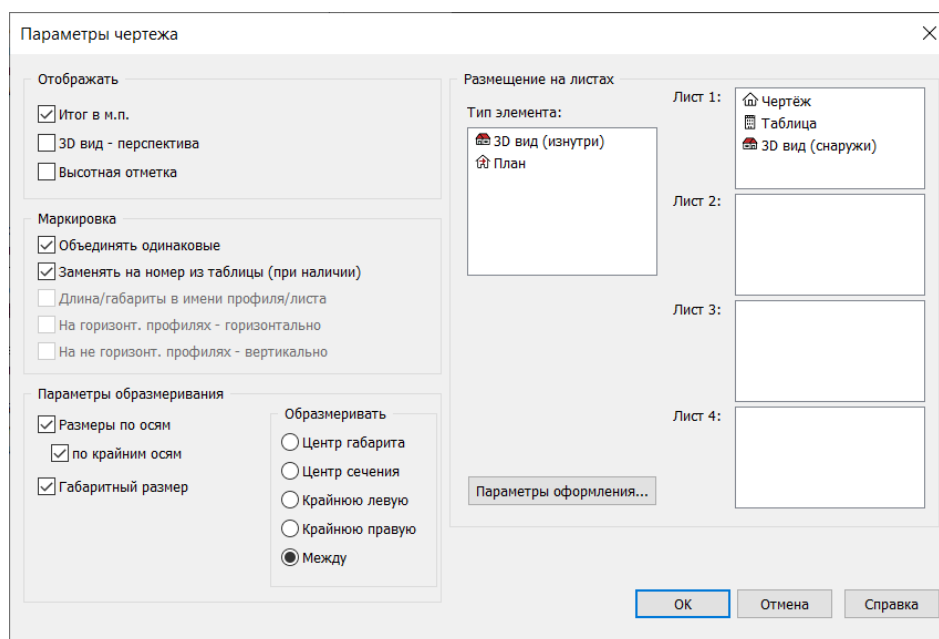
Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.9 Развертки ферм

Отчет **Развертки ферм** — это чертежи ферм проекта, каждой по отдельности.



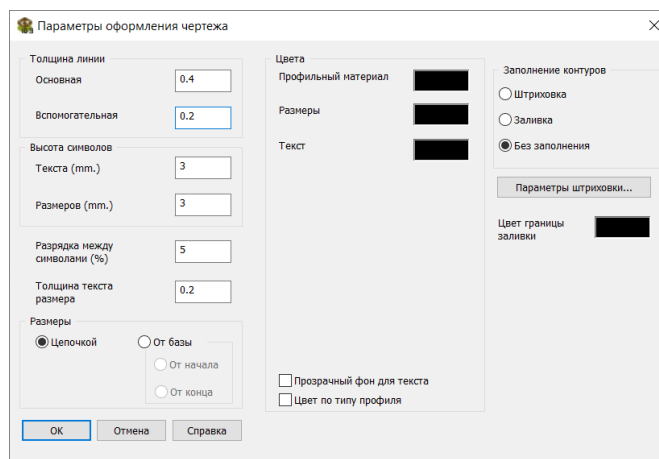
Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп](#), [формат](#), [ориентацию](#) и [пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры чертежа**:



Отчет практически во всем похож на отчет **Развертки по панелям**. Описание параметров смотрите в разделе [Развертки по панелям](#).

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Развертки ферм** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** добавьте отчет, выберите одну из ферм в окошке справа и в поле **Имя отчета** задайте его название. Таким образом добавьте в папку отчеты для всех ферм.

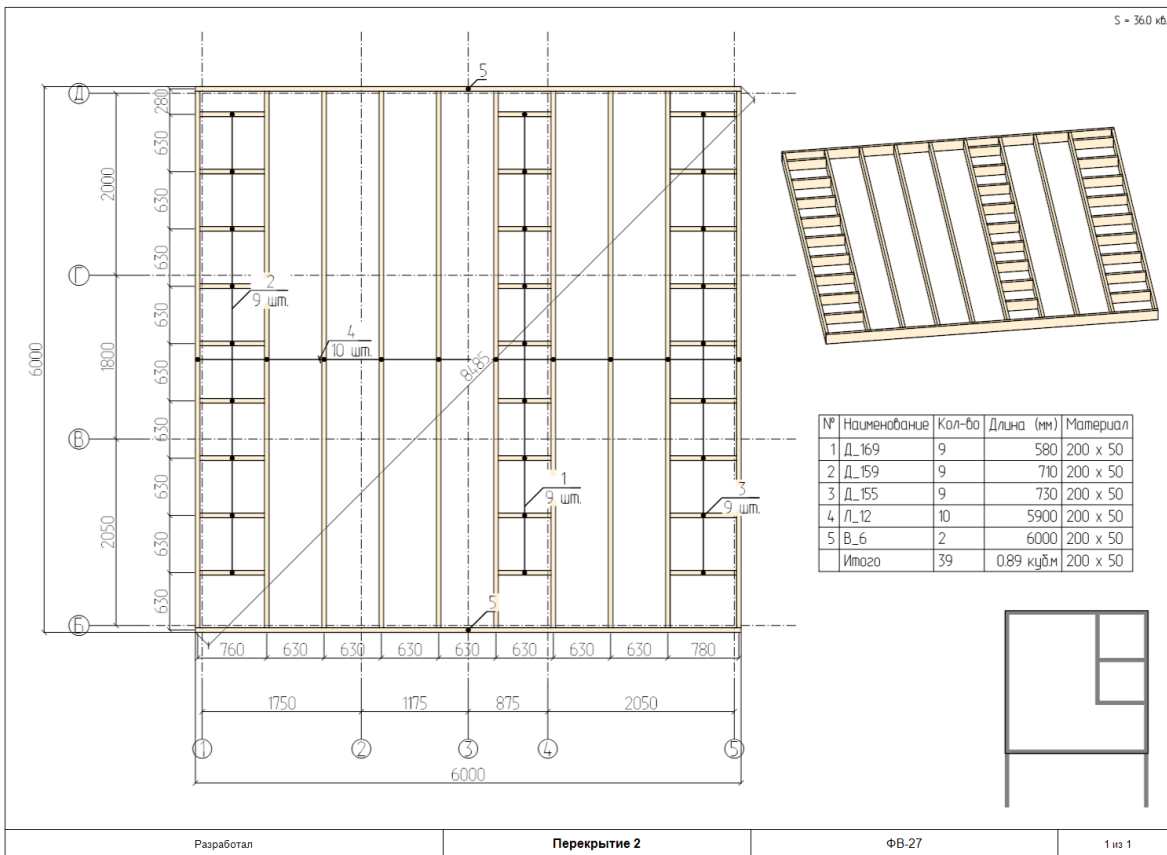
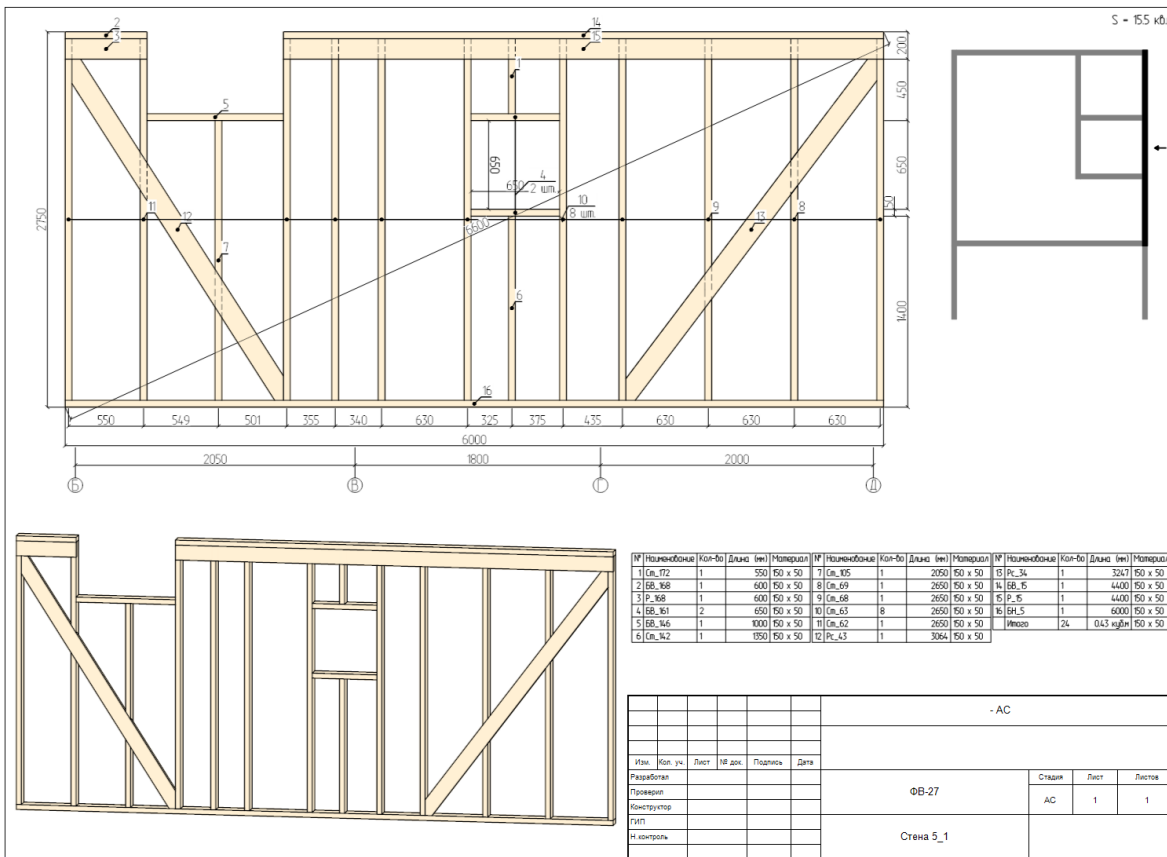
Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка



Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.10 Развертки по панелям

Отчет **Развертки по панелям** — это чертежи каждой панели проекта в отдельности. На странице отчета кроме чертежа панели или чертежа с разрезом могут присутствовать таблица, план дома и 3D вид панели.



**+** Панель на развертке отображается вместе со своим [комплексом](#) и слоями [конструкции](#) (если они у неё есть, и у них включен параметр **Показывать**). [Свободные комплекты](#) и [служебные комплекты этажей/крыш](#) на развертках по панелям не отображаются. Если хотите включить их в чертеж, добавьте профили этих комплектов в [комплект панели](#).

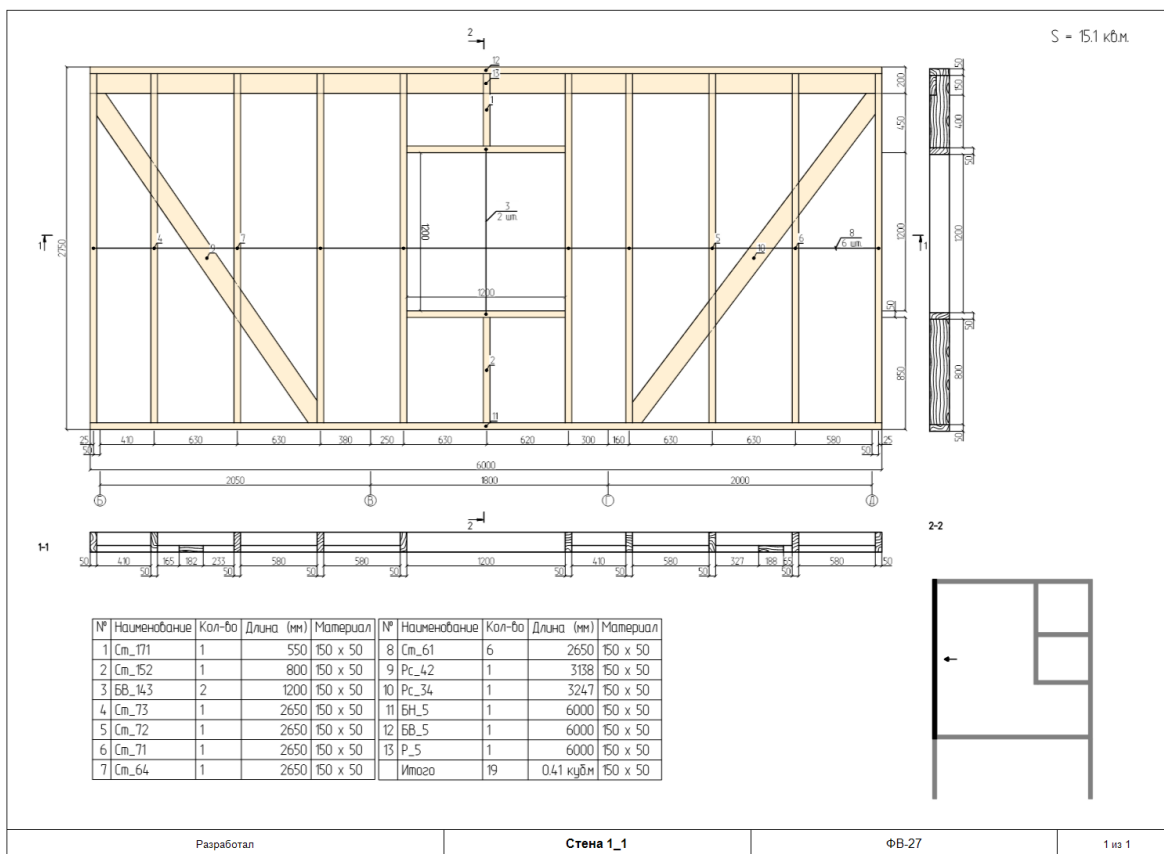
При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Развертки по панелям** пуста. Для добавления отчетов встаньте на папку и укажите сначала этажи/крыши и типы объектов, которые хотите видеть в отчете. Далее в соседнем окошке выберите нужные панели/заполнения и нажмите кнопку **Применить**. После этого выбранные панели/заполнения добавятся в папку отчета. На этом выбор объектов для отчета будет завершен. Вставая на отчет внутри папки, вы можете увидеть в правой части карточки информацию о слоях, присутствующих в панели. Галочками отмечены те слои, которые будут отображаться на чертеже. Базовый слой (несущий каркас) отображается всегда. Наличие галочки у остальных слоев панели зависит от их значения параметра [Показывать в чертежах](#).

**i** Ответы на некоторые вопросы, возникшие при выборе объектов для плана монтажа, вы сможете найти в разделах [Выбор объектов и материалов для отчета](#) и [Полезные советы](#).

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры чертежа**:

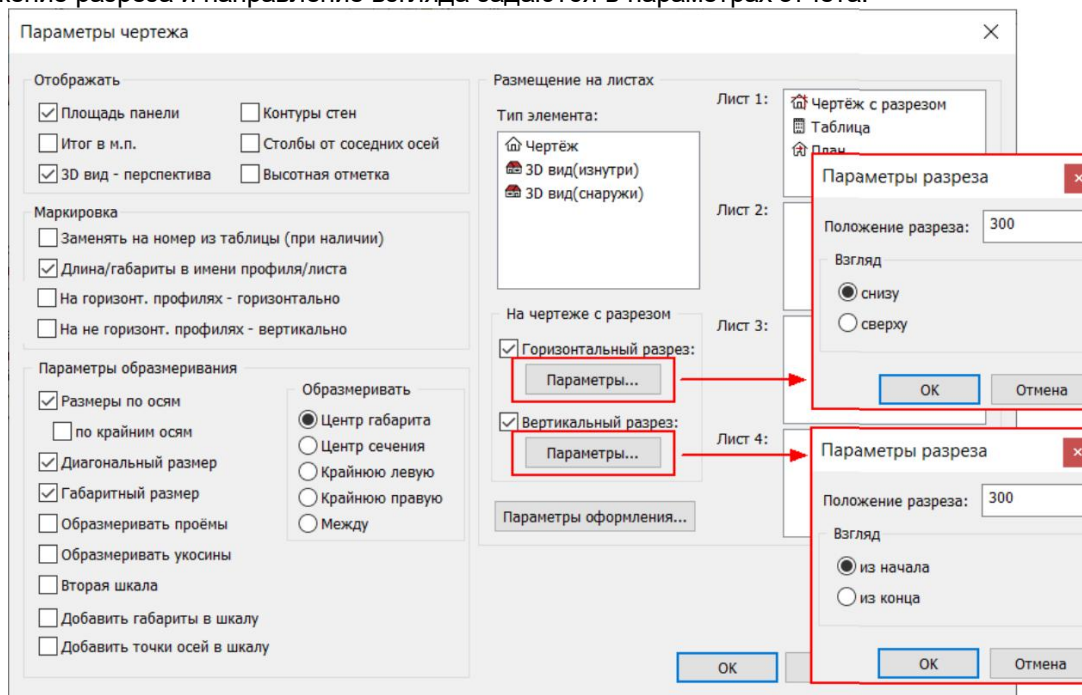
Параметры отчета **Развертки по панелям** почти такие же, как у отчета **План монтажа**. Читайте о них в разделе [План монтажа](#).

Теперь о том, чего нет в **Плане монтажа**. Во-первых, нет чертежа панели с разрезом. Выглядит он так:



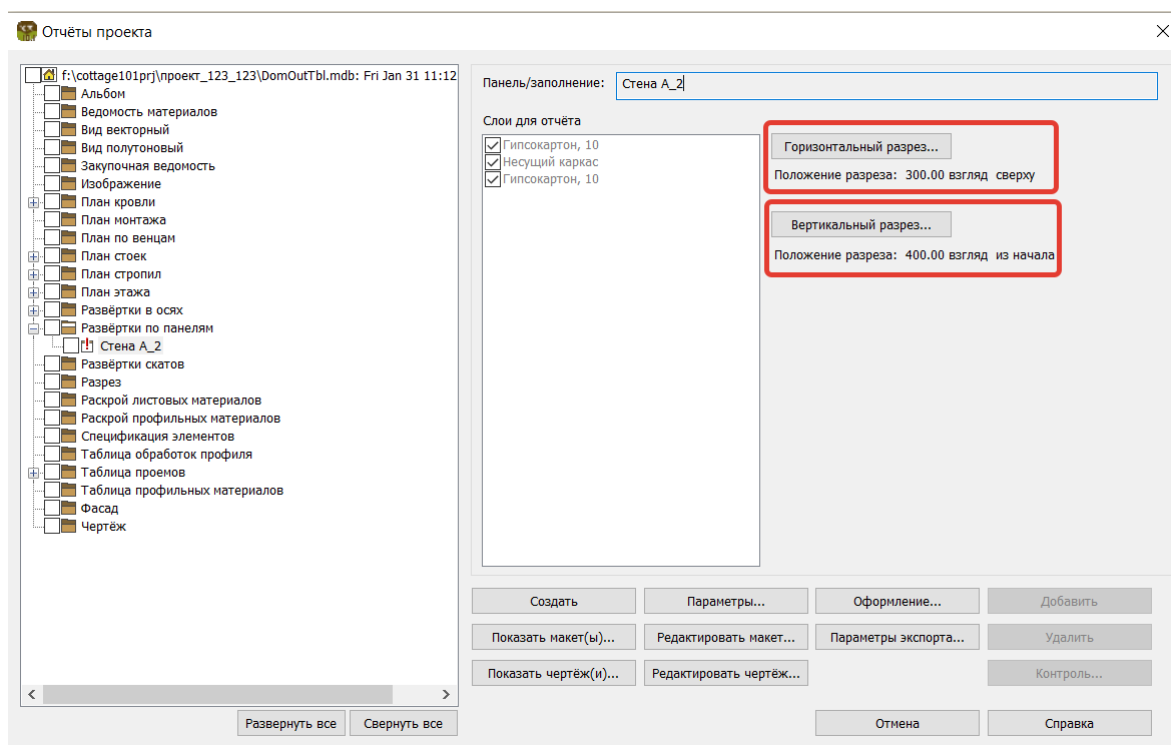
Отчет Развертка по панелям с горизонтальным и вертикальным разрезами

Положение разреза и направление взгляда задаются в параметрах отчета:

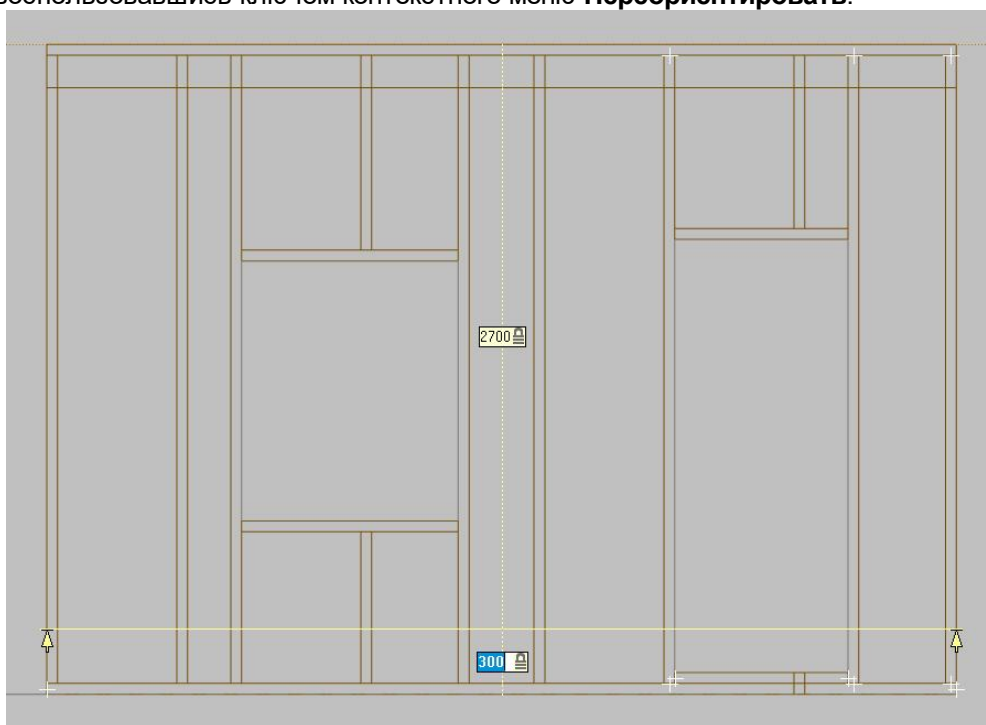


Параметры отчета, задающие положение и направление взгляда чертежа с разрезом

Задавать параметры разрезов можно и визуально: в видовом окне. Для этого в карточке **Отчеты проекта** воспользуйтесь кнопками **Горизонтальный разрез** и **Вертикальный разрез**. Они становятся доступны, если в карточке параметров отчета поставить галочки **Горизонтальный разрез** и/или **Вертикальный разрез**.

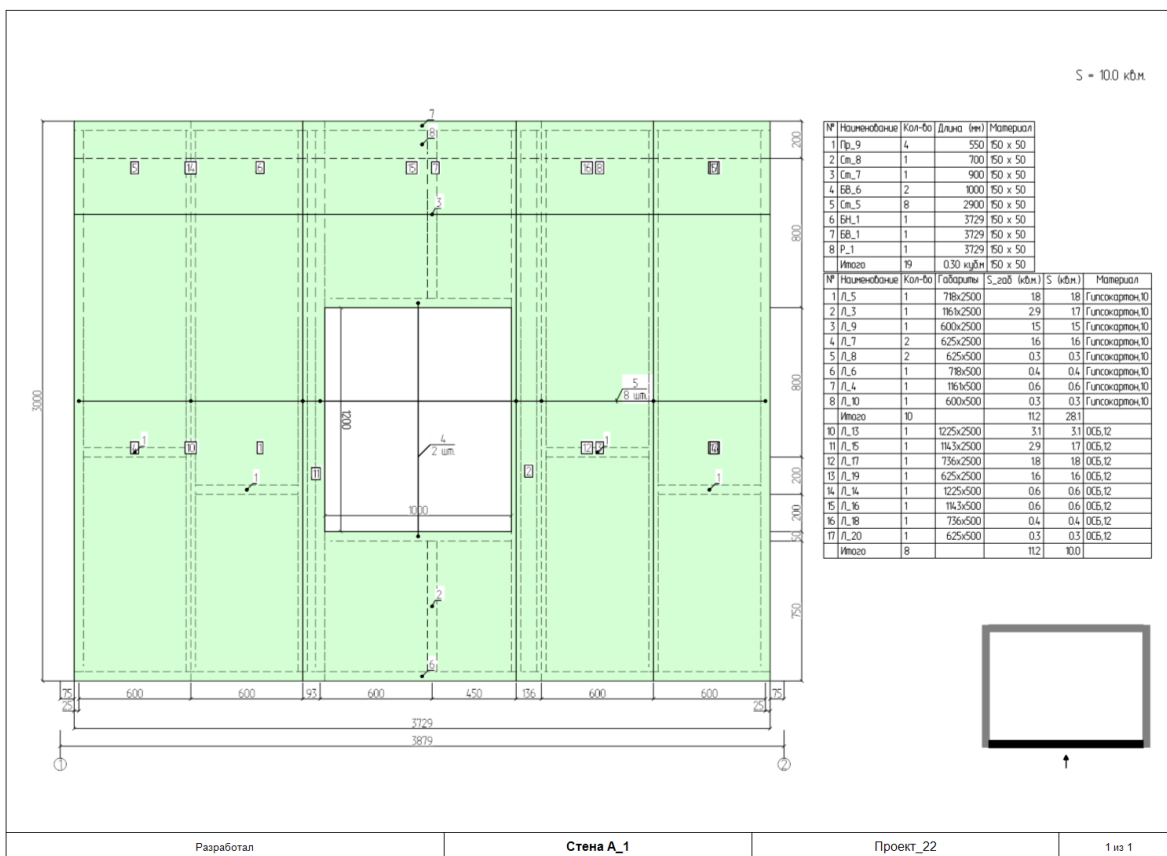


Далее, в видовом окне задайте положение разреза и, при необходимости, измените направление взгляда, воспользовавшись ключом контекстного меню **Переориентировать**:



Тип штриховки для разреза берется из карточки материала в производителе, в [справочнике Физические свойства материалов](#).

Ещё один параметр, которого нет в **Плане монтажа**, это **Чертежи панелей по слоям**. Если его включить (поставить галочку), то на отдельных страницах будут созданы сначала чертеж несущего каркаса панели, а затем чертежи каждого слоя вместе с каркасом. Если галочку на **Чертежи панелей по слоям** не поставить, то все слои панели будут отображаться на одном чертеже.



Развертка многослойной панели (3 слоя), если выключен параметр Чертежи панелей по слоям

Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

**Параметры оформления чертежа** ✕

**Толщина линии**

Основная

Вспомогательная

**Высота символов**

Текста (мм.)

Размеров (мм.)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

**Размеры**

Целочкой  От базы

От начала  От конца

**Цвета**

Профильный материал

Листовой материал

Контурь стен

Размеры

Текст

Плитка

Монолит

Прозрачный фон для текста

Цвет по типу профиля

**Заполнение контуров**

Штриховка

Заливка

Без заполнения

[Параметры штриховки...](#)

Цвет границы заливки

Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).

**i** В режиме **Заливка 3D** виды на чертеже будут покрашены цветом, а в режиме **Штриховка** — заштрихованы.

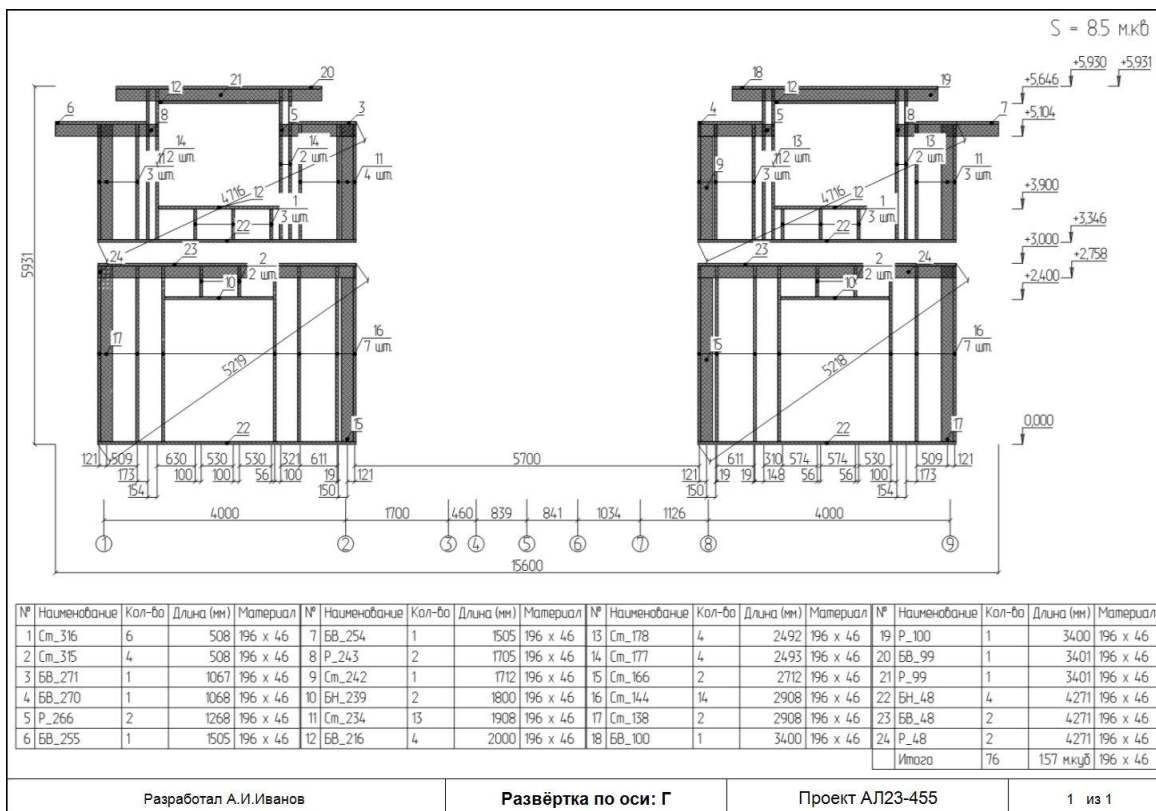
№	Наименование	Кол-во	Длина (мм)	Материал	№	Наименование	Кол-во	Длина (мм)	Материал
1	Бр_190	9	1250	320 x 300	8	Бр_135	1	3860	320 x 300
2	Бр_158	1	2760	320 x 300	9	Бр_112	1	4710	320 x 300
3	Бр_155	5	2850	320 x 300	10	Бр_91	1	6400	320 x 300
4	Бр_144	1	3450	320 x 300	11	Бр_90	1	6400	320 x 300
5	Бр_141	1	3740	320 x 300	12	Бр_89	3	6400	320 x 300
6	Бр_140	1	3750	320 x 300	13	Бр_79	1	6750	320 x 300
7	Бр_136	1	3820	320 x 300	Итого	27	8.88 куб.м	320 x 300	

Разработал Серова П.Л.      Стена Б\_1      Проект Лесной      1 из 1

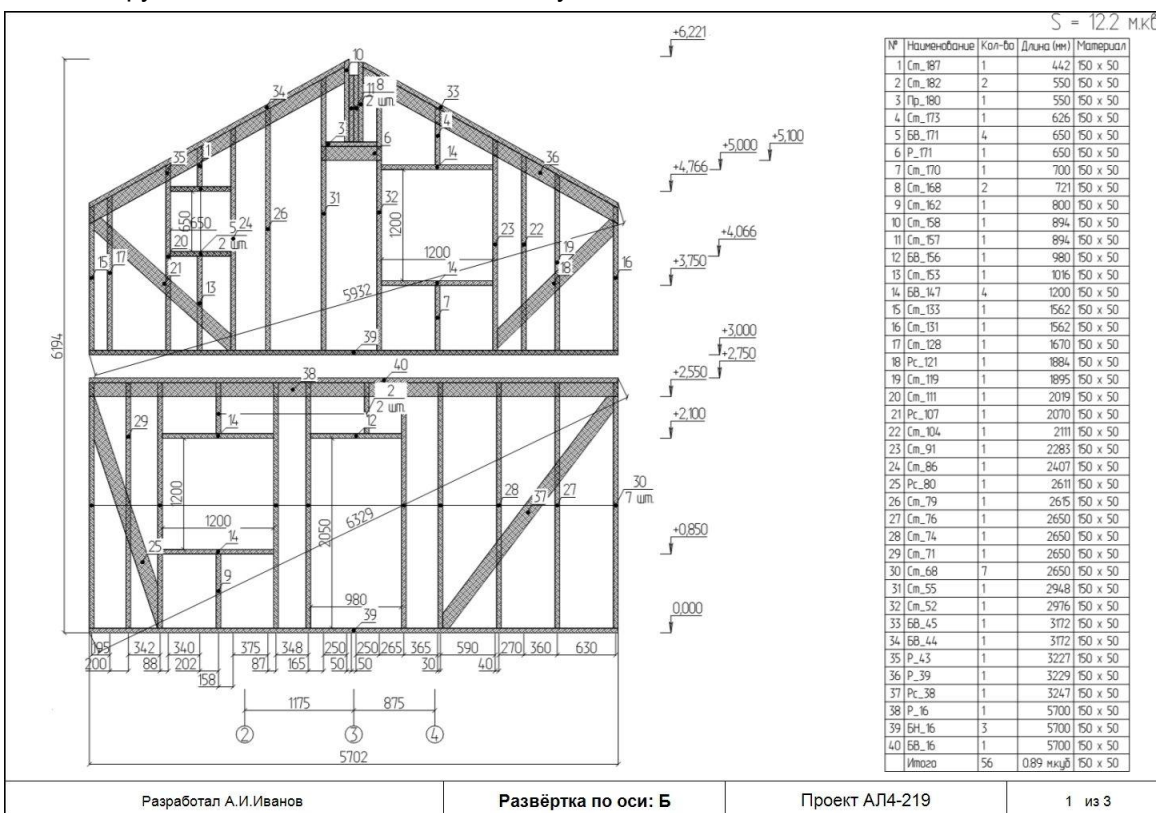
Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

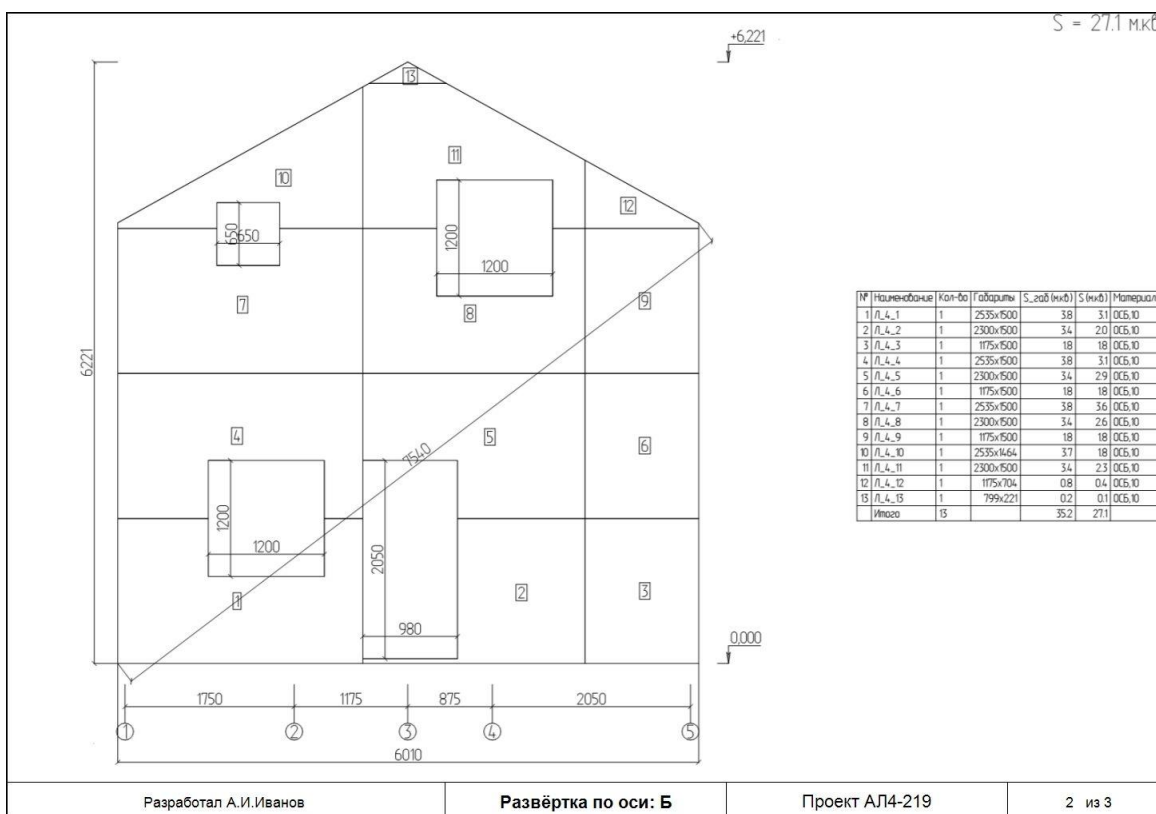
### 9.8.11 Развертки в осях

Отчет **Развертки в осях** — это чертежи панелей и комплектов, сгруппированных по плоскостям проекта (осям, высотным отметкам, плоскостям скатов). Назначение отчета **Развертки в осях** — показать на чертеже выбранной плоскости **все** панели и комплекты, лежащие в ней или привязанные к ней. Но в принципе, с помощью отчета **Развертки в осях** вы можете получить и развертку одной панели. Всё зависит от вашего [выбора панелей](#) для отчета.



Все панели, привязанные к одной плоскости, сортируются по величине их отступа от плоскости. Для каждой группы панелей с одинаковым отступом свой лист отчета.



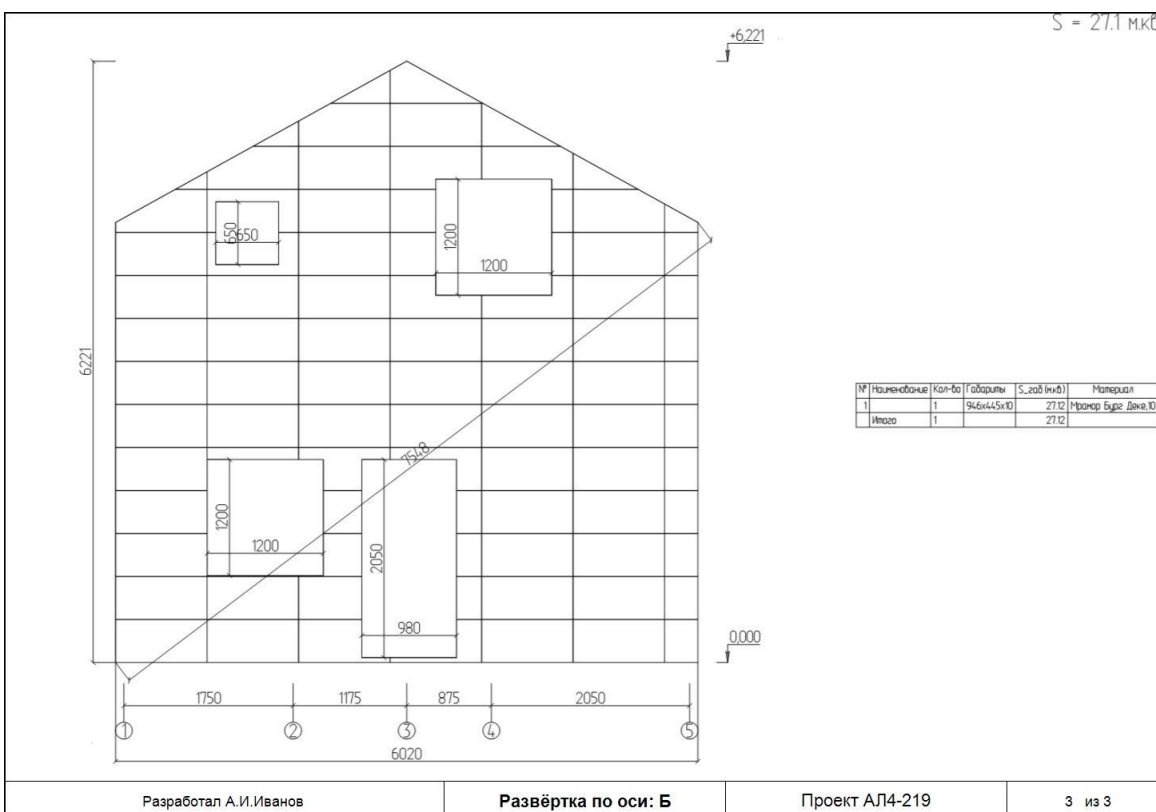


Разработал А.И.Иванов

Развёртка по оси: Б

Проект АЛ4-219

2 из 3



Разработал А.И.Иванов

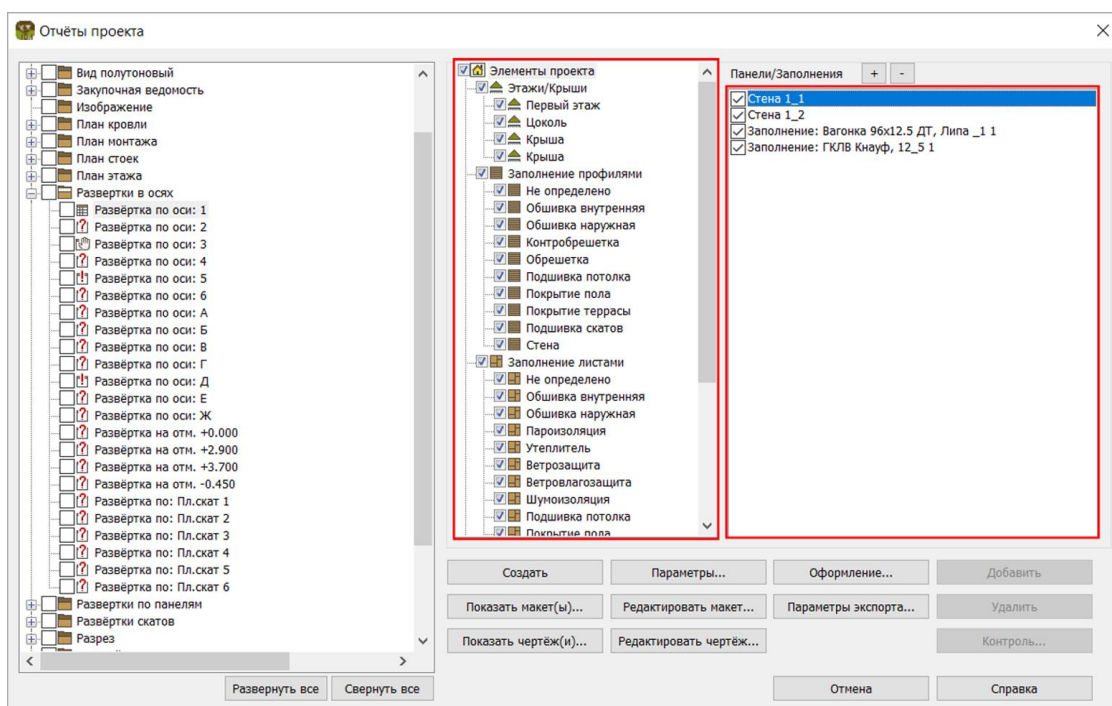
Развёртка по оси: Б

Проект АЛ4-219

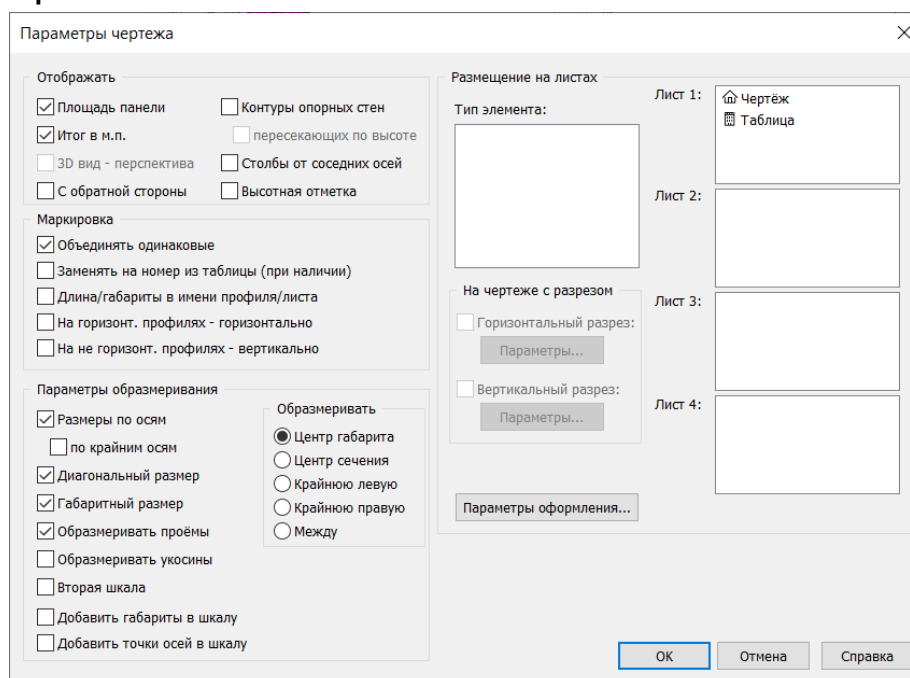
3 из 3

В папке **Развертки в осях** фиксированное количество отчетов, оно равно количеству плоскостей проекта (осей, высотных отметок, наклонных плоскостей) проекта.

Для каждого отчета в поле **Панели/Заполнения** (см. рис ниже) можно указать, какие панели, заполнения и комплекты включить в чертеж. Содержимое поля **Панели/Заполнения** зависит от того, какие галочки поставлены в соседнем окне (в поле фильтра). Если галочки поставлены только в узле **Этажи/Крыши**, то в поле **Панели/Заполнения** будут присутствовать только панели (стены, скаты, перекрытия) и комплекты, привязанные к плоскости отчета. Если в поле фильтра включить нужные вам типы заполнений, то они, если есть в проекте, появятся в поле **Панели/Заполнения**.

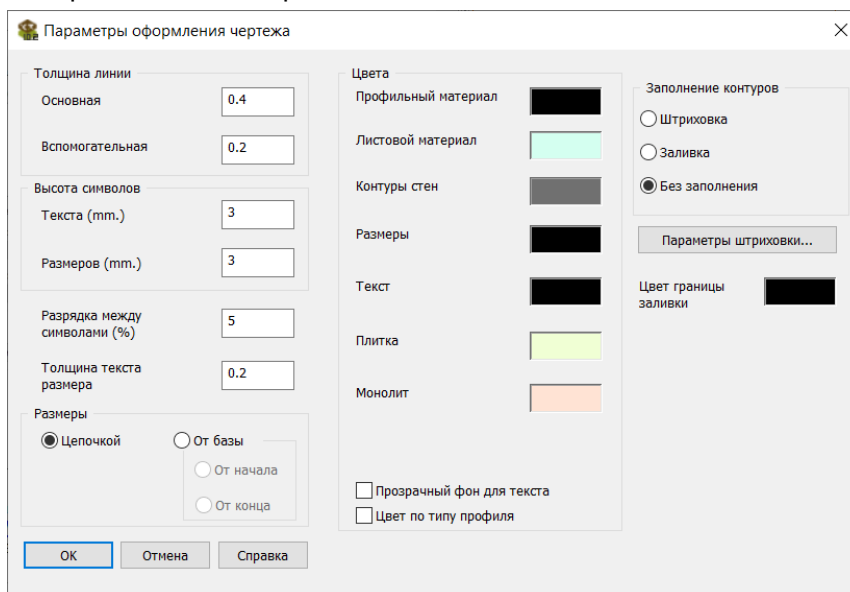


Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры чертежа**:



Параметры отчета **Развертки в осях** такие же, как у отчета [План монтажа](#), за исключением возможных элементов компоновки: в развертку можно добавить только таблицу. О правилах размещения элементов отчета на его листах читайте в разделе [Многостраничные отчеты](#).

Для определения внешнего вида отчета нажмите в карточке его параметров кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:



Описание значения параметров внешнего вида отчета смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).

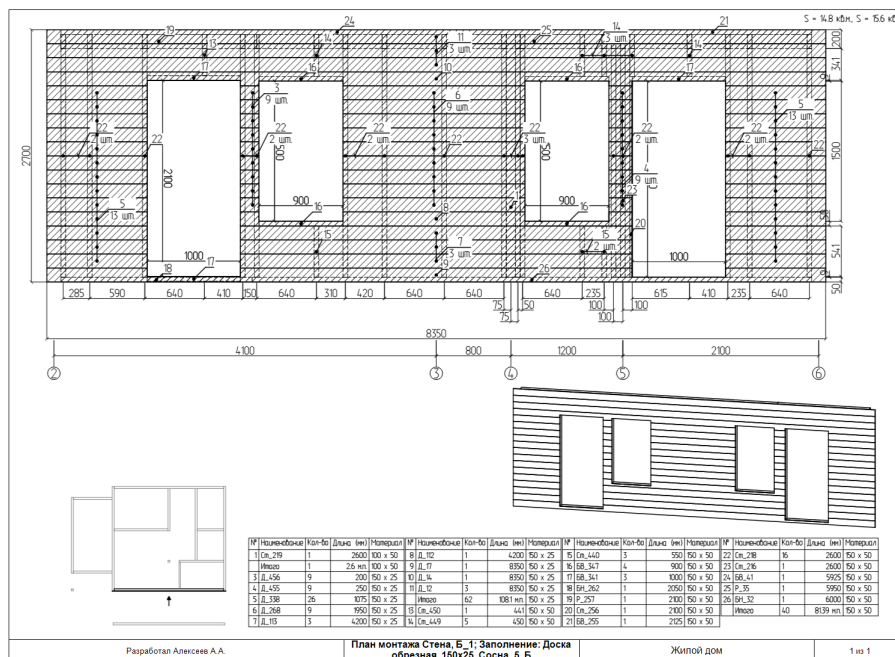
После задания параметров переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.12 План монтажа

Отчет **План монтажа** — это «слоёный» чертеж панели. Панель может отображаться вместе со слоями её конструкции (пирога), заполнениями, созданными на них, и комплектами. Какие заполнения и комплекты отображать, вы можете выбрать. Назначение отчета **План монтажа** — показать на одном чертеже наложение друг на друга разных слоёв панели.



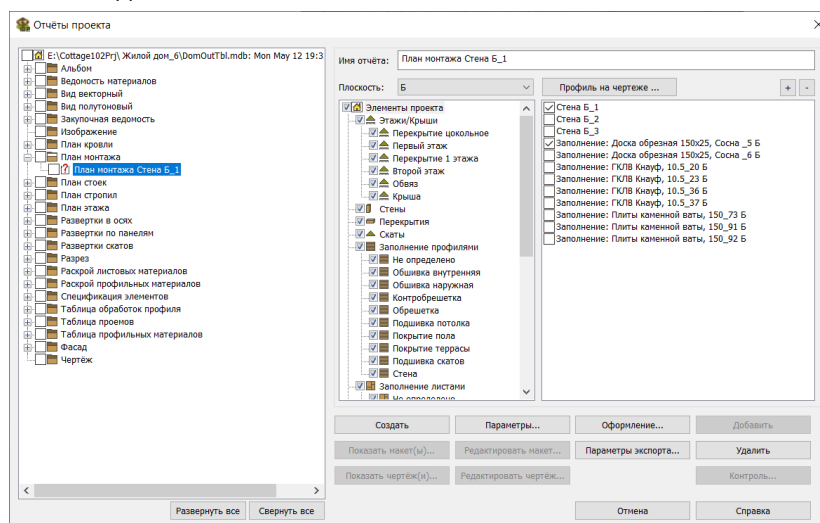
на Плане монтажа отображаются каркас стены и утеплитель



на Плане монтажа отображаются каркас стены и внешняя обшивка

**+** Отчет **План монтажа** похож на отчеты **Развертки по панелям** и **Развертки в осях**. У него во многом схожие с ними параметры и внешний вид. Главное отличие **Плана монтажа** от выше названных отчетов в том, что он позволяет отобразить на одном чертеже, наложенные друг на друга (как на листах кальки), слои панели, а также комплекты и разнотипные (профильные, листовые, плиточные) заполнения, привязанные к ней (к её плоскости). В некоторых случаях это бывает необходимо. В принципе, с помощью отчета **План монтажа** вы можете получить и обычную развертку панели (в один слой). Всё зависит от вашего **выбора панелей** для отчета.

При первом старте **менеджера отчетов** папка **План монтажа** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Для каждого отчета можно указать, какие панели и комплекты включить в чертеж и какие типы профилей отображать на нем (кнопка **Профиль на чертеже**). Для этого встаньте на отчет внутри папки и в первую очередь в поле **Плоскости** выберите плоскость (ось, высотную отметку, плоскость ската), панели которой хотите видеть в отчете.



Далее сначала выберите этажи/крыши и типы объектов, а затем в соседнем окне — панели и комплекты.

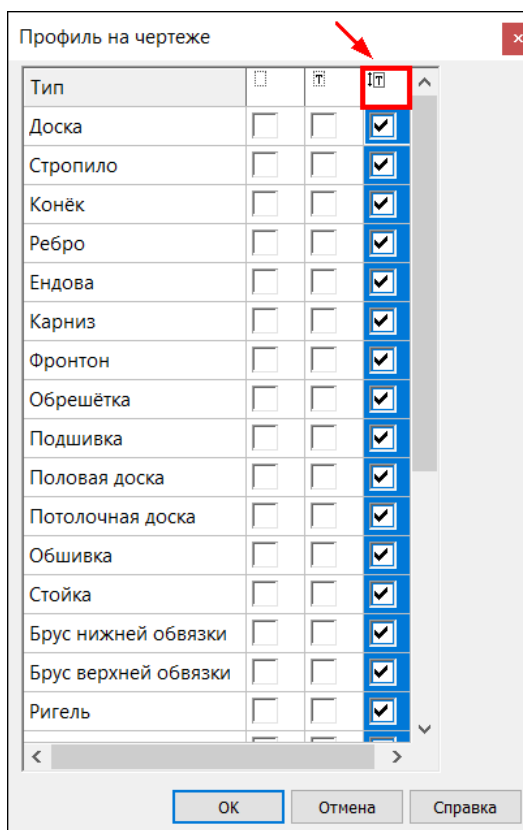


Ответы на некоторые вопросы, возникшие при выборе объектов для плана монтажа, вы сможете найти в разделе [Полезные советы](#).

Если на чертеже вам нужны не все профили, нажмите кнопку **Профиль на чертеже** и укажите те типы профилей, которые хотите видеть на плане. В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.

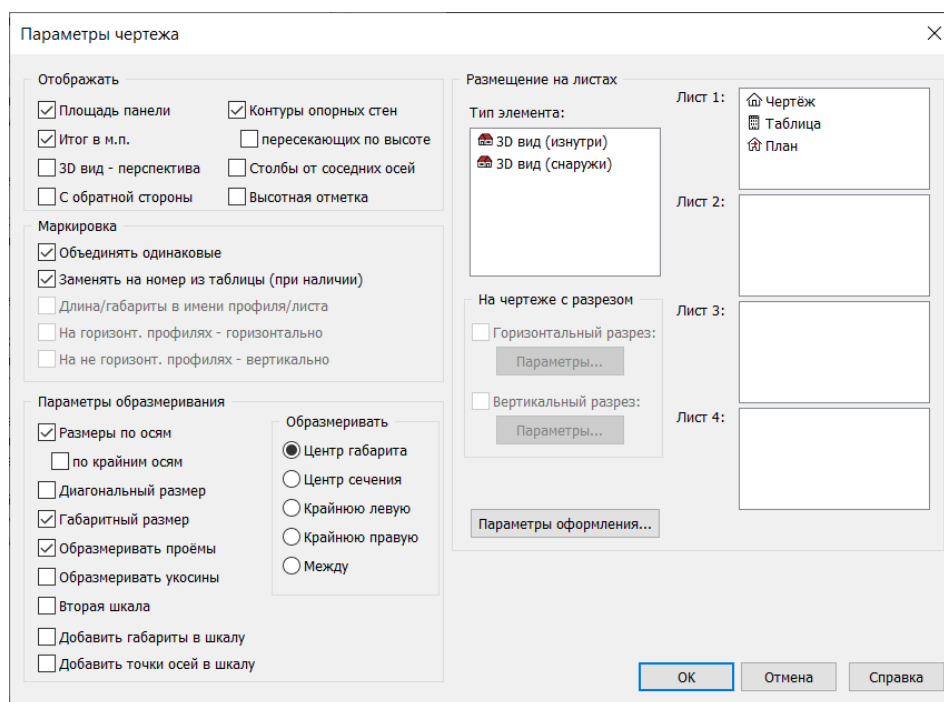


При нажатии кнопки **Профиль на чертеже** появляется окно выбора типов профилей для чертежа



Если у типа профиля не поставить ни одной галочки, то профили данного типа в отчете отображаться не будут. Если галочку поставить в первой колонке , то на чертеже у профилей не будет ни подписей, ни размеров; если галочку поставить во второй колонке , то будут только подписи; если галочку поставить в третьей колонке , то будут и подписи, и размеры. Существует возможность назначить один и тот же тип образмеривания сразу всем типам профилей, то есть поставить в одной колонке сразу все галочки. Для этого нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по картинке требуемого типа образмеривания (см. рис.). Если щелкнуть по картинке правой кнопкой мыши, то все галочки, поставленные в колонке, будут сброшены.

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры чертежа**:



**Площадь панели** — сверху отчета подписывается площадь панели (с учетом проемов)

**Итог в п.м.** — количество профильных материалов считается в погонных метрах (отображается в нижней строчке таблицы, если она включена в отчет). Если данный параметр не включен, то количество профильных материалов считается в куб.м

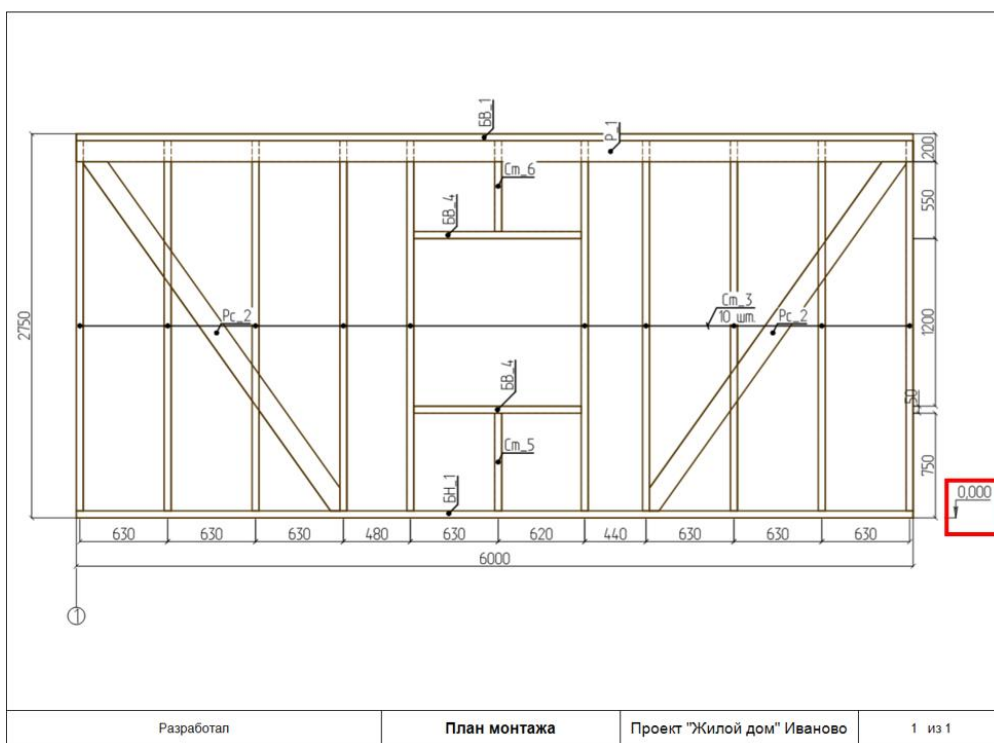
Параметр **3D вид — перспектива** включает режим формирования трехмерного вида панели в перспективе. Если параметр не включен, то 3D вид будет в аксонометрической проекции.

Параметр **С обратной стороны** меняет направление взгляда на панель.

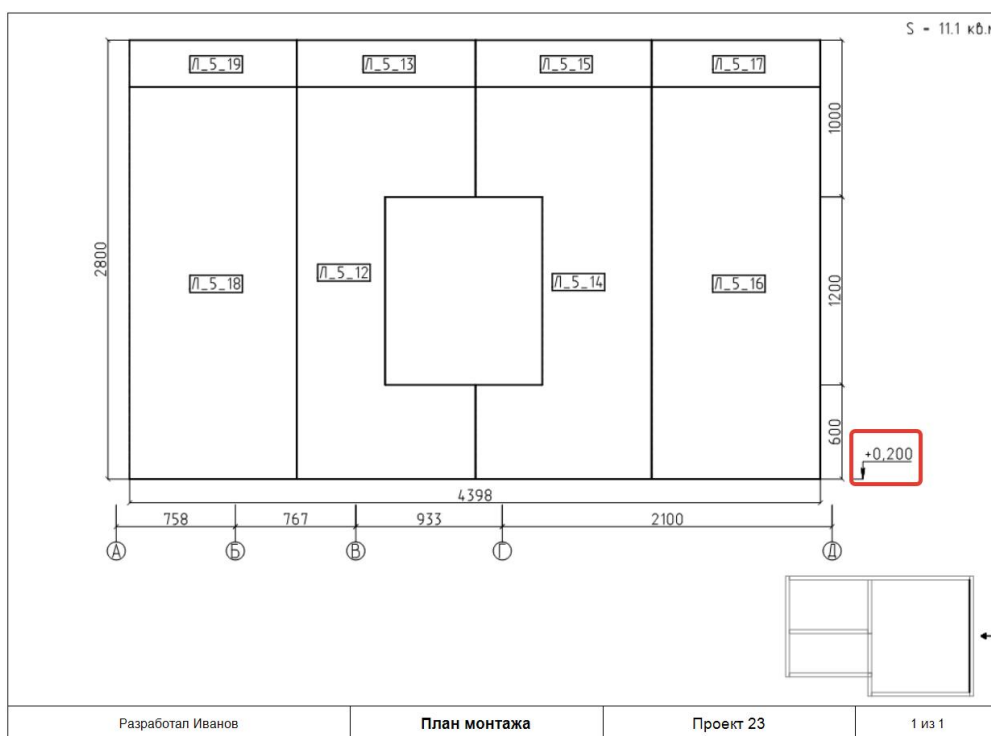
Параметр **Контурные опорных стен** включает на чертеже отображение контуров стен проекта. Параметр работает только для горизонтальных плоскостей. Контуров стен в одной оси не объединяются. Например, стена, поделенная на 2 панели, отображается двумя отдельными контурами. При включении **Контуров стен** становится доступен параметр **пересекающих по высоте**, позволяющий отображать на плане и те опорные стены, габариты которых выше габаритов крыши. отдельными контурами. Цвет контуров стен можно задать в [параметрах оформления](#). Если включить параметр **пересекающих по высоте**, то отобразятся контуры всех стен, пересекающих габариты панелей отчета.

Параметр **Столбы от соседних осей** — включает режим отображения на чертеже панели тех столбов (профилей типа **Столб**), которые находятся на пересечении её оси с осями соседних панелей.

Параметр **Высотная отметка** (только для вертикальных панелей) — добавляет на чертеж нулевую высотную отметку на уровне нижнего габарита панели. Это сделано для тех, кто хочет при редактировании чертежа создавать свои высотные отметки с помощью встроенного в КЗ макроса, который работает только при наличии в сцене хотя бы одной высотной отметки.

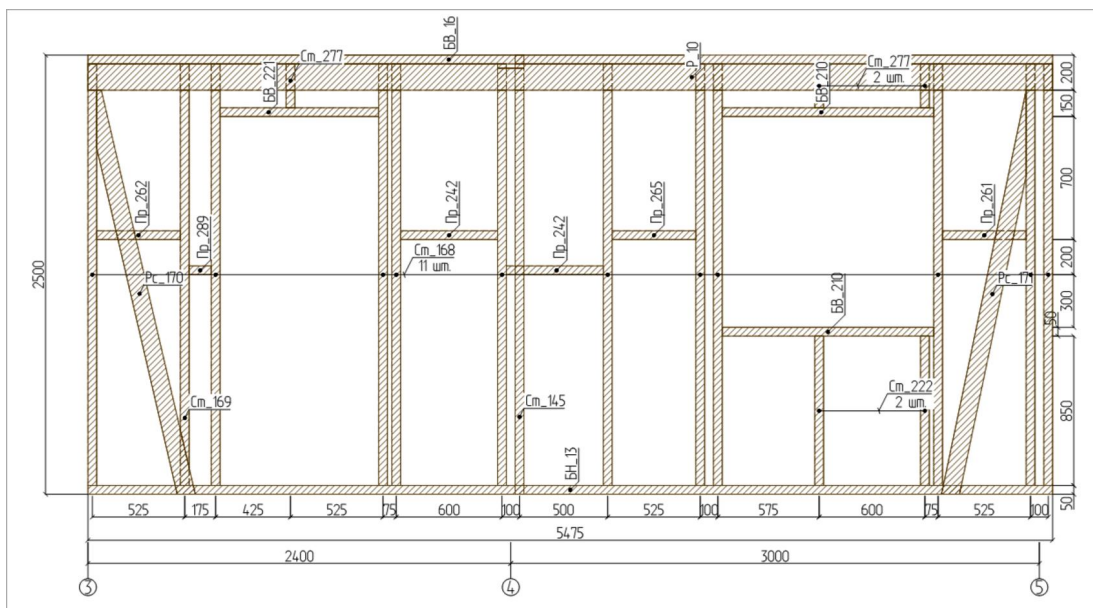


Отчет План Монтажа со включенной высотной отметкой

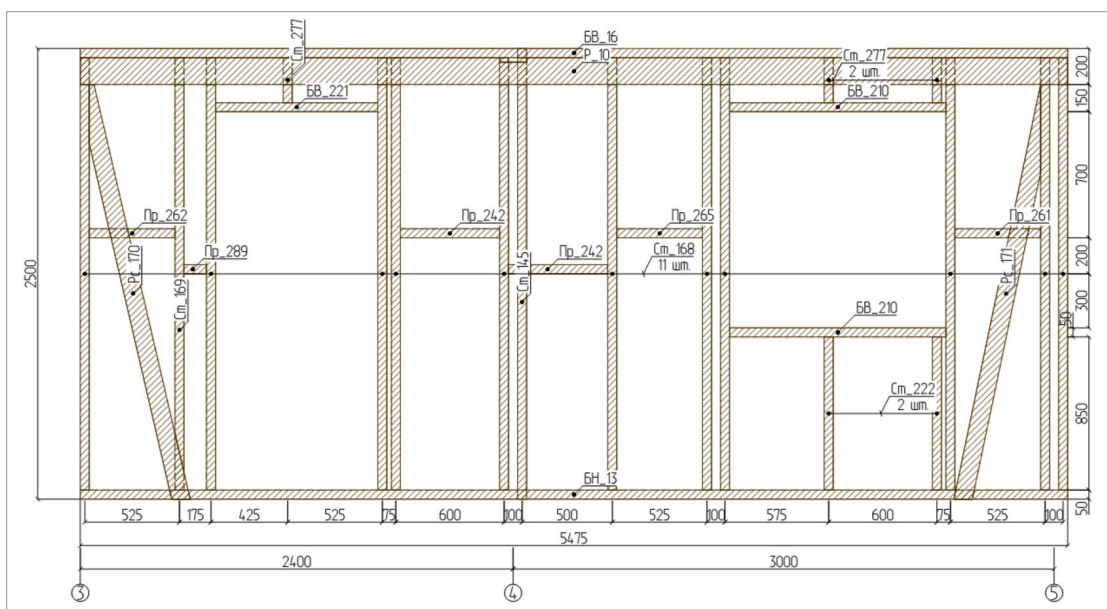


Отчет План Монтажа со включенной высотной отметкой

Группа параметров **Маркировка** отвечает за маркировку (за подписи) профилей или листов.  
 Параметр **Заменять на номер из таблицы** заменяет на чертеже названия объектов на номера из таблицы.  
 Параметр **Длина/габариты в имени профиля/листа** включает/выключает добавление в маркировку профиля или листа их длины/габаритов.  
 Параметры **На горизонт. профилях - горизонтально** и **На не горизонт. профилях - вертикально** — поворачивают на 90 градусов маркировки одиночных (ни с кем необъединенных) профилей.



Отчет План монтажа с выключенными параметрами поворота маркировок



Отчет План монтажа с включенными параметрами поворота маркировок

Параметр **Размеры по осям** проставляет размеры между осями стен. Параметр **По крайним осям** добавит на чертеж ещё один размер – расстояние между крайними осями. Параметр **Габаритный размер** включает образмеривание габаритов панели. Параметр **Диагональный размер** проставляет на чертеже диагональный размер панели. Параметр **Образмеривать проемы** проставляет на плане габаритные размеры проемов, окон, дверей. Параметр **Образмеривать укосины** образмеривает положение начала и конца укосин.

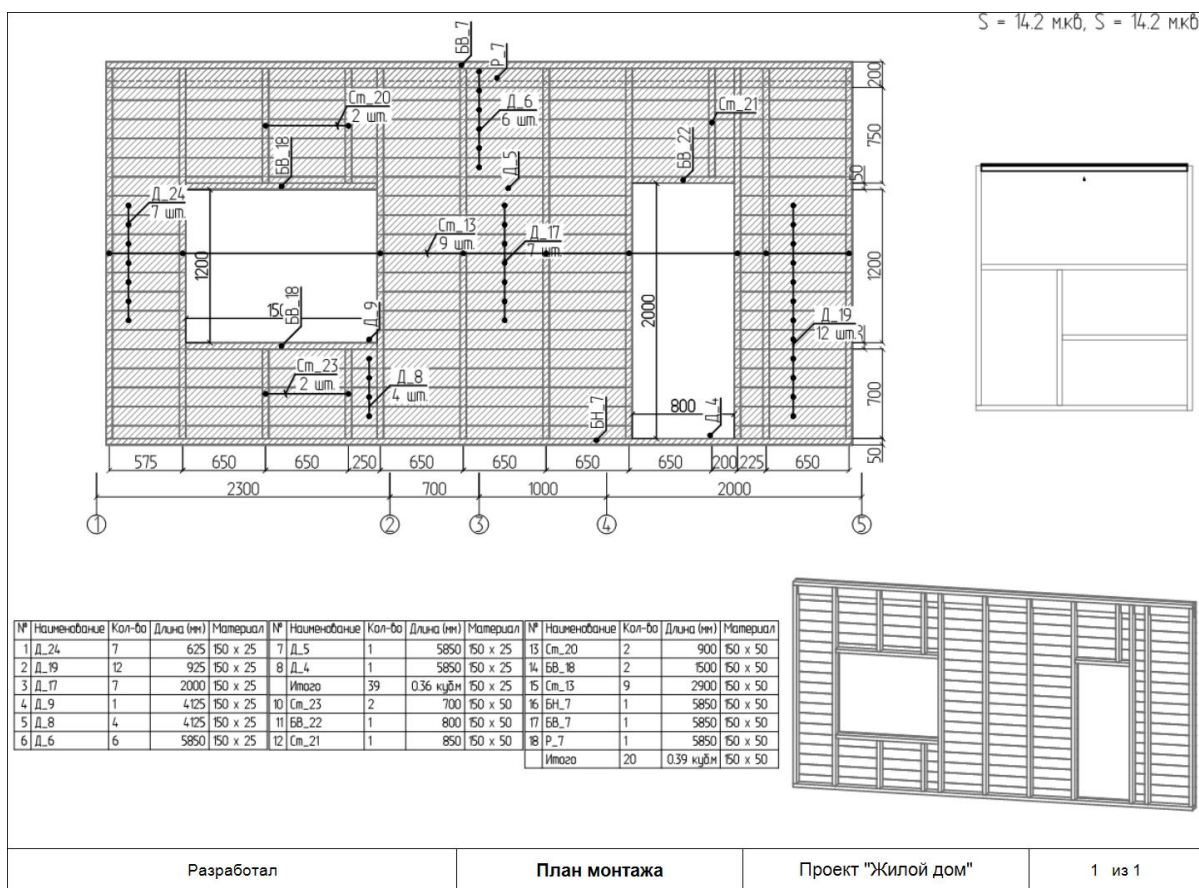
Параметр **Вторая шкала** добавляет ещё одну цепочку размеров, проставленных **От базы**, если в параметрах оформления был выбран режим **Цепочкой**, и наоборот.

Параметры **Добавить габариты в шкалу** и **Добавить точки осей в шкалу** добавляют в шкалы размеров образмеривание габаритов панели и ближайших осей.

В группе **Образмеривать** можно выбрать, между какими точками элементов панели будут проставляться размеры.

Группа параметров **Размещение на листах** отвечает за многостраничность отчета и её компоновку. Кроме **чертежа** вы можете включить в отчет **таблицу, план и 3D виды** панели. В

**таблице** содержится вся информация по объектам, входящим в состав панели (имя, количество, длина, материал), а также точная (с учетом проемов) и габаритная площади для заполнения листовым материалом. **План** - это схема дома с указанием панели, по которой создан отчет. **3D виды** - это трехмерные виды панели. О правилах компоновки читайте в разделе [Многогранные отчеты](#).



Отчет План монтажа с 4-х элементной компоновкой на листе

Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка

**Параметры оформления чертежа**

**Толщина линии**

Основная:

Вспомогательная:

**Высота символов**

Текста (мм.):

Размеров (мм.):

Разрядка между символами (%):

Толщина текста размера:

**Размеры**

Цепочкой  От базы

От начала  От конца

**Цвета**

Профильный материал:

Листовой материал:

Контуры стен:

Размеры:

Текст:

Плитка:

Монолит:

Прозрачный фон для текста

Цвет по типу профиля

**Заполнение контуров**

Штриховка

Заливка

Без заполнения

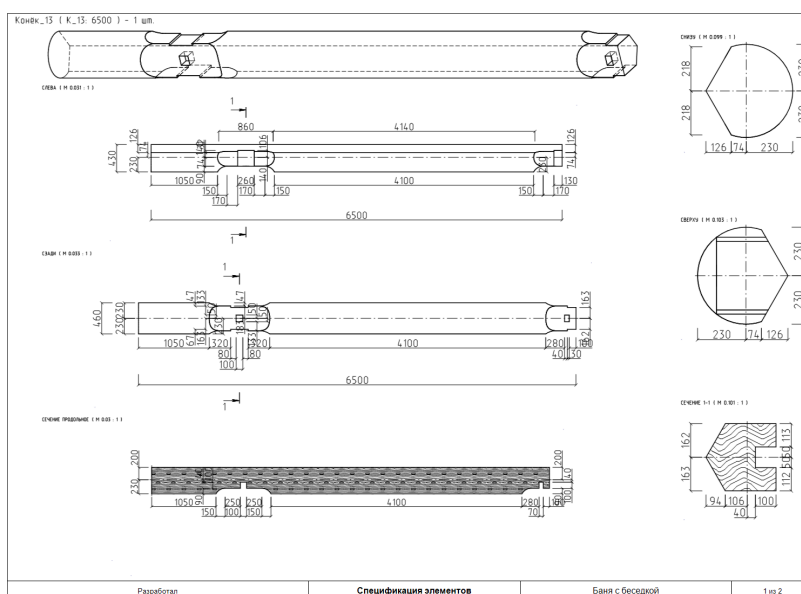
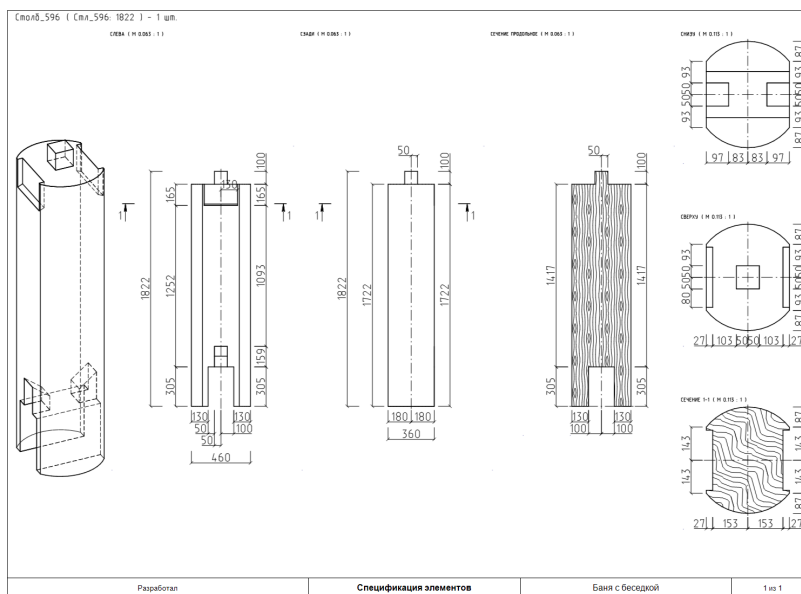
**Цвет границы заливки**

Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.13 Спецификация элементов

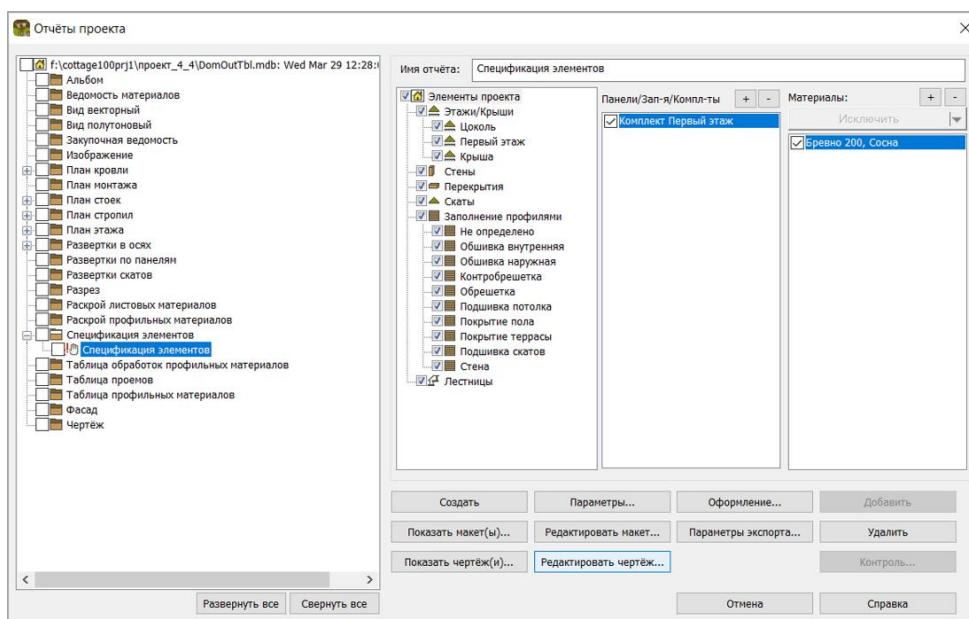
Отчёт **Спецификация элементов** — это чертёж, содержащий различные виды и разрезы одного профиля. Как правило, такой чертёж требуется для бруса или брёвна с большим количеством обработок.

**!** **Внимание!** Отчёт **Спецификация элементов** создается только для тех профилей, которым **назначены виды чертежа**. Если для профиля не задан ни один вид чертежа, то отчёт для него не будет создан.

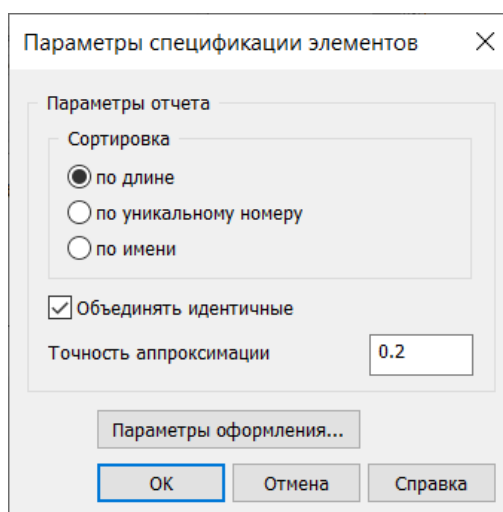


Сверху на чертеже указывается краткое имя профиля (для удобства поиска профиля в проекте) и его длина. Невидимые линии отображаются пунктирной линией. На чертежах профилей с круглым сечением отображается осевая линия, и размеры на торцах ставятся от центра сечения. Тип штриховки для разрезов берется из карточки материала в производителе, в [справочнике Физические свойства материалов](#).

Создаётся отчёт по тому же сценарию, что и все остальные отчёты в программе: в менеджере отчётов добавьте отчёт в папку **Спецификация элементов** и выберите элементы проекта, комплекты и материалы, по которым нужно его создать.



Перед созданием отчёта встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее, встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры спецификации элементов**:

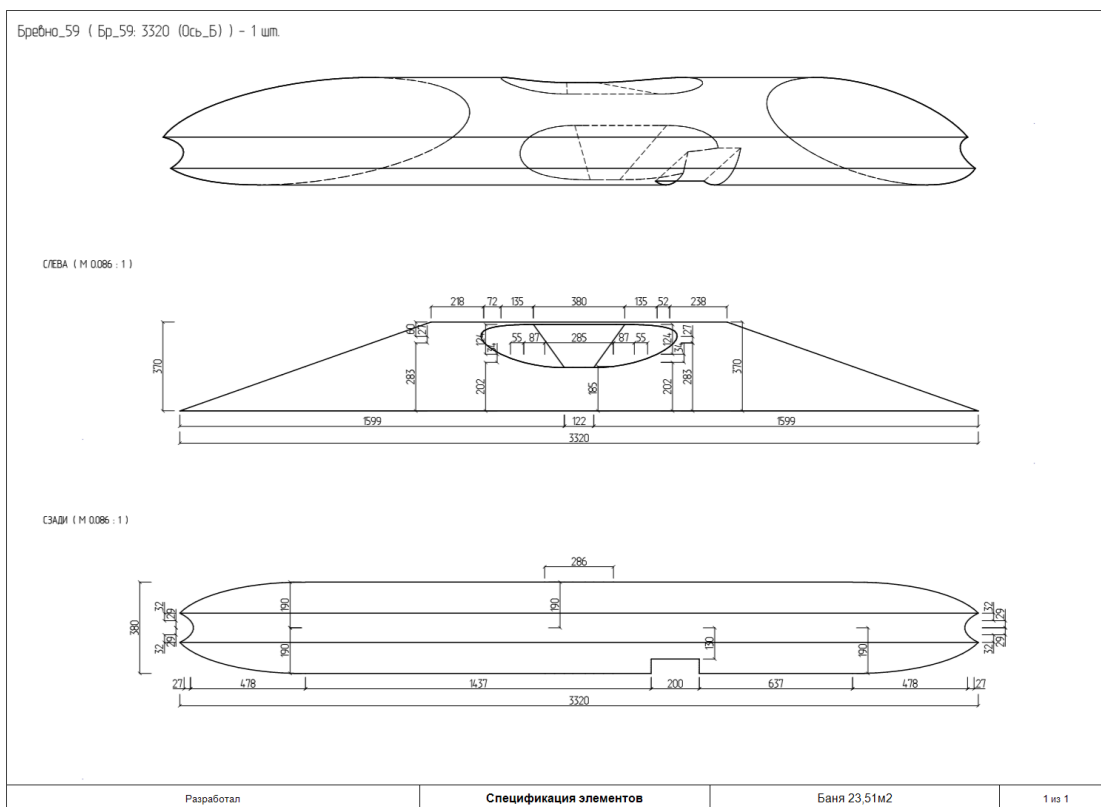


Группа параметров **Сортировка**:

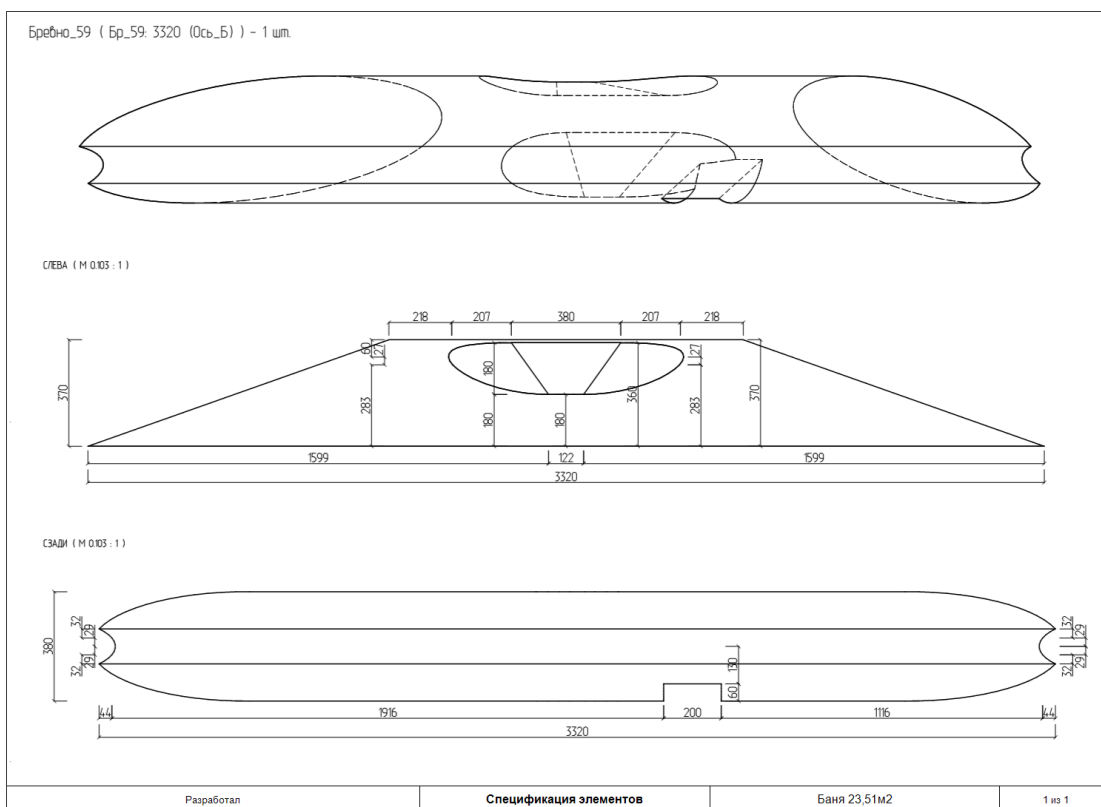
- **По длине** — профили сортируются в порядке убывания их длины
- **По уникальному номеру** — профили сортируются по возрастанию уникального номера, присваиваемого профилям в порядке их создания
- **По имени** — профили сортируются в лексикографическом порядке их имен (то есть с учетом не только их номеров, но и [кратких именований](#))

При включении параметра **Объединять идентичные** для профилей, у которых совпадают уникальные номера и имена, будет создаваться один чертеж на всех.

Параметр **Точность аппроксимации** позволяет увеличить/уменьшить точность построения образмериваемых дуг на чертеже. Чем больше значение параметра, тем меньше дуг и, соответственно, размеров.



значение параметра Точность аппроксимации равно 0.2



значение параметра Точность аппроксимации равно 1

Для определения внешнего вида отчёта в карточке его параметров нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:

Параметры оформления черт...

Толщина линии

Основная

Вспомогательная

Высота символов

Текста (мм.)

Размеров (мм.)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

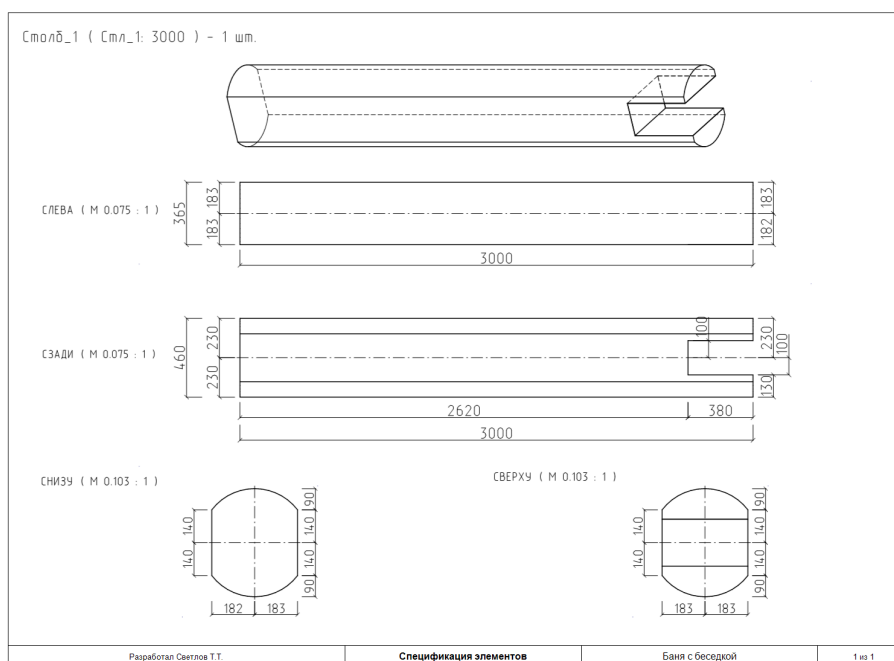
Размеры

Цепочкой  От базы

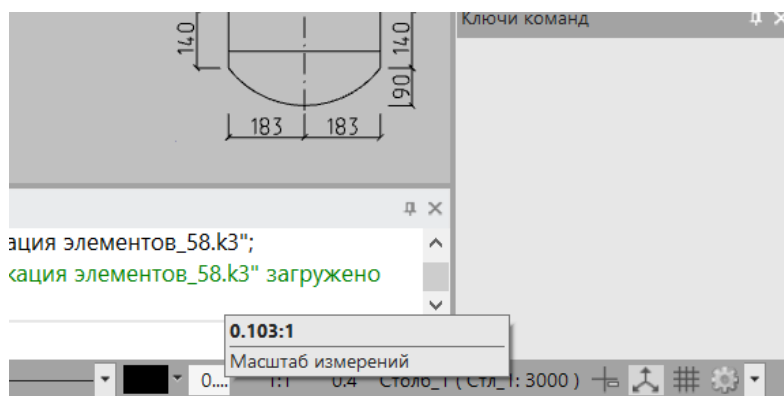
От начала  От конца

Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
Определившись с параметрами, переходите к созданию отчетов.

В отчете **Спецификация элементов** у каждого вида есть свой масштаб, рассчитанный системой при вписывании изображения вида на лист отчета. Например, на рис. ниже у видов **Слева** и **Сзади** масштаб **0.075 : 1**, у видов **Снизу** и **Сверху** масштаб **0.103 : 1**.



Если вы захотите добавить или изменить размер на чертеже, то при редактировании отчета в геометрическом редакторе **КЗ** (вызывается при помощи кнопки **Редактировать чертеж**) вам понадобится знание масштабов видов спецификации (см. рис выше). Дело в том, что для того, чтобы поставленный вами размер был корректен, то есть соответствовал действительности, необходимо создавать его в масштабе вида, с которым работаете. Для этого вам будет нужно выставить в **КЗ** текущий масштаб измерений такой же, как и у вида. Поэтому при входе в геометрический редактор **КЗ** (кнопка **Редактировать чертеж**) посмотрите сначала, какой масштаб выставлен в системе (правый нижний угол окна редактора).



Если он отличается от масштаба нужного вам вида, то сделайте его равным ему. Для этого щелкните левой кнопкой мыши по кнопке Масштаб измерений (см. рис выше) и в окне команд наберите следующее: = масштаб вида / масштаб измерений. Например, для того, чтобы добавить размер на вид Слева (масштаб 0.075 : 1) в редакторе К3 (масштаб измерений 0.103 : 1) необходимо сначала сделать масштаб измерений таким же, как на виде, то есть в командном окне в ответ на запрос "Во сколько раз изменить масштаб измеряемых расстояний" набрать следующее: = 0.075 / 0.103 и нажать Enter. После этого можно добавлять свои размеры. Об этом и о многом другом, касающемся масштабов и размеров, смотрите на Rutube на нашем канале [К3-Коттедж](#):

Вопрос № 38. Как редактировать размеры на чертеже Спецификация элементов.

### 9.8.14 Таблица профильных материалов

Отчет Таблица профильных материалов — это таблица, содержащая чертежи профилей проекта, их имена (колонка Позиция), длины и количество. Профили сгруппированы по материалам и отсортированы по длине.

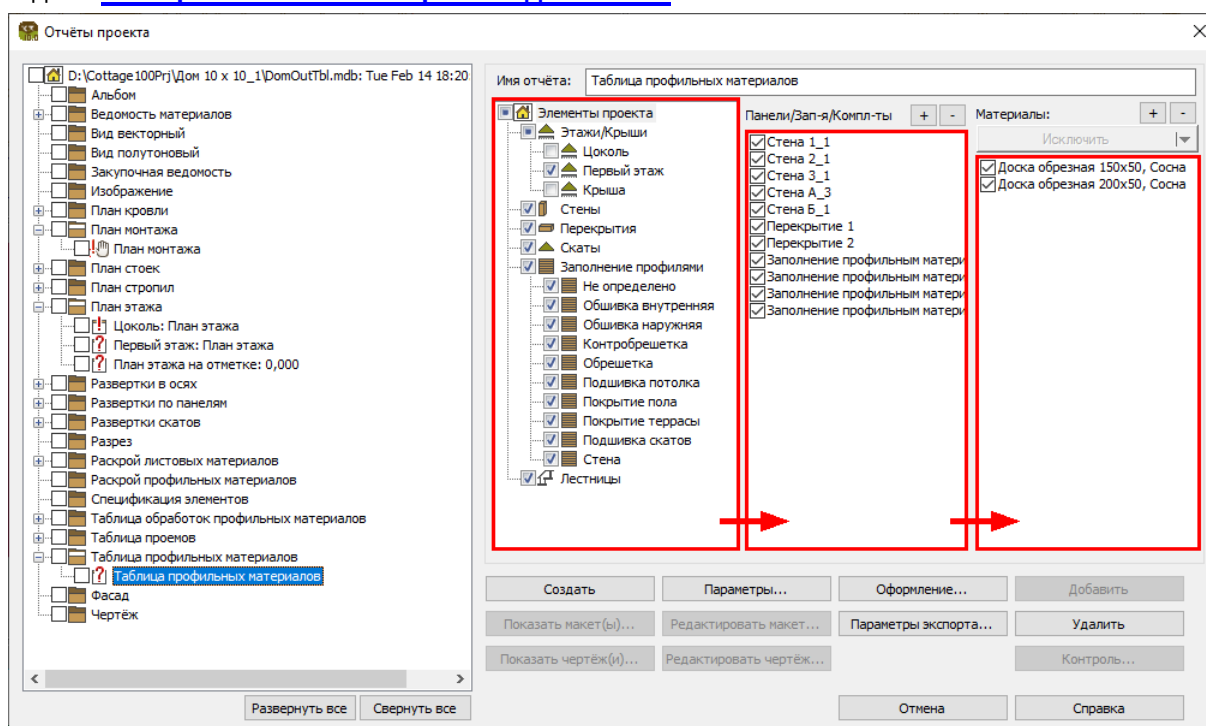
Таблица профильных материалов			
Брус 100x100, Сосна			
		Итого Штуки: 9	Длина: 19,98 м. п.
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Ст_17(Стена Д_3(2), Ст_17(Стена 1_1)(2), Ст_17(Стена Г_2)(2))	2500	6	
БВ_228(Стена Д_3), БВ_228(Стена Г_2)	1715	2	
БВ_241(Стена 1_1)	1550	1	
Итого по материалу:	Штуки	9	
	Длина(м. п.)	19,98	
	Лицевая площадь(кв.м.)	2	
	Полная площадь(кв.м.)	8,15	
Объем(куб.м.)	0,2		
Брус 150x150, Сосна			
		Итого Штуки: 3	Длина: 3,9 м. п.
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Ст_278(Стена В_2)(3)	1300	3	
Итого по материалу:	Штуки	3	
	Длина(м. п.)	3,9	
	Лицевая площадь(кв.м.)	0,58	
	Полная площадь(кв.м.)	2,47	
Объем(куб.м.)	0,09		
Разработан	Таблица профильных материалов	Баня 4-7 К150	1 из 2

Отчет можно создавать как по всему проекту целиком, так и выборочно, например, по одному или нескольким этажам или по выборочным панелям и материалам. В конце отчета по всем материалам выдаются итоговые таблицы:

Доска обрезная 150x50. Сосна			
Итого штук: 20		Длина: 40 м п	
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Д_1 (Ось_А)(20)	2000	20	
Итого по материалу:	Штук:	20	
	Длина (м п)	40	
	Лицевая площадь (м. кв.)	6	
	Полная площадь (м. кв.)	16,3	
Итого по всем материалам:	Штук:	20	
	Длина (м п)	40	
	Лицевая площадь (м. кв.)	6	
	Полная площадь (м. кв.)	16,3	
	Объем (м. куб.)	0,3	

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Таблица профильных материалов** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно.

Для каждого отчета можно указать, какие панели и материалы включить в него. Читайте об этом в разделе [Выбор объектов и материалов для отчета](#).



В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.

<b>+</b>	<p>Если вы создаете несколько таблиц профильных материалов для разных групп объектов проекта, то кнопка <b>Контроль</b> позволит проверить, не выбран ли какая-либо элемент проекта дважды. Данная кнопка доступна, если вы стоите на <u>папке</u> отчета. В карточке <b>Контроль</b> в случае правильного деления должны быть только единицы.</p>
----------	--

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры таблицы профильного материала**:

Параметры таблицы профильного материала

**Параметры отчета**

Сортировка

По длине     По панелям

Объединять идентичные

**Таблица шильдиков**

Добавить таблицу шильдиков

Количество колонок:

Количество рядов:

Размер шрифта (pt, Arial):

**Параметры чертежа**

Параметры изображения

Вид сверху     Вид сбоку

Рисовать сечение

Шкала обработок

Без маркировки

Параметры оформления...

Группа параметров **Сортировка**:

- **По длине** — профили, выбранные для отчета, будут отсортированы по материалам, а внутри каждого материала — в порядке убывания длины. В имени профиля пишется имя его панели/комплекта:

Таблица профильных материалов				
Брус 200x200, Сосна				
Итого    штук: 20				
Позиция	Длина	Штуки	Схем	
 БВ_3(Стена 10_3), БВ_3 (Стена 1_3)	6000	2		6000
 БН_117(Стена 10_3), БН_117(Стена 1_3)	5500	2		5400
 БН_162(Стена 10_3), БН_162(Стена 1_3)	5200	2		5100

- **По панелям** — профили, выбранные для отчета, будут отсортированы по панелям/комплектам, а внутри панелей/комплектов — по материалам:

Таблица профильных материалов				
Стена А_1				
Стена А_1. Доска обрезная 150x50, Сосна				
			Итого штук: 6	Длина: 10,34 м п
Позиция	Длина	Штуки	Схема	
Ст_1(3)	2700	3		
Р_3	1194	1		
Пр_6	550	1		
Пр_7	494	1		
Итого по материалу:	Штук:			6
	Длина (м п)			10,34
	Лицевая площадь (кв. м.)			1,55
	Полная площадь (кв. м.)			4,18
	Объем (куб. м.)			0,08
Стена А_1. Брус 150x150, Сосна				
			Итого штук: 2	Длина: 2,39 м п
Позиция	Длина	Штуки	Схема	
БВ_2, БН_2	1194	2		
Итого по материалу:	Штук:			2
	Длина (м п)			2,39
	Лицевая площадь (кв. м.)			0,36
	Полная площадь (кв. м.)			1,52
	Объем (куб. м.)			0,05
Стена 2_1				
Стена 2_1. Доска обрезная 150x50, Сосна				
			Итого штук: 6	Длина: 10,02 м п
Позиция	Длина	Штуки	Схема	
Ст_1(3)	2700	3		
Р_5	1037	1		
Пр_6	550	1		
Пр_8	337	1		
Итого по материалу:	Штук:			6
	Длина (м п)			10,02
	Лицевая площадь (кв. м.)			1,5
	Полная площадь (кв. м.)			4,05
	Объем (куб. м.)			0,08
Стена 2_1. Брус 150x150, Сосна				
			Итого штук: 2	Длина: 2,07 м п
Позиция	Длина	Штуки	Схема	
БВ_4, БН_4	1037	2		
Итого по материалу:	Штук:			2
	Длина (м п)			2,07
	Лицевая площадь (кв. м.)			0,31
	Полная площадь (кв. м.)			1,33
	Объем (куб. м.)			0,05
Разработал		Таблица профильных материалов		Проект_22
				1 из 2

**+** Чертежи срубовых профилей в рамках одного материала автоматически группируются по конфигурации сечения (половинки, без комп. паза, без прод. паза и т.д.).

Таблица профильных материалов			
Бревно 200, Сосна			
Итого		Штуки: 34	Длина: 85,61 м. п.
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Бр_6(Стена 2_1)(17), Бр_6(Стена 1_1)(17)	2518	34	
Итого по материалу:	Штуки	34	
	Длина(м. п.)	85,61	
	Лицевая площадь(кв.м.)	14,13	
	Полная площадь(кв.м.)	55,79	
Итого по материалу: 2,69			
Бревно 200, Сосна. Верхняя половинка			
Итого		Штуки: 2	Длина: 5,04 м. п.
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Бр_5(Стена 2_1), Бр_5(Стена 1_1)	2518	2	
Итого по материалу:	Штуки	2	
	Длина(м. п.)	5,04	
	Лицевая площадь(кв.м.)	0,83	
	Полная площадь(кв.м.)	2,65	
Итого по материалу: 0,16			
Бревно 200, Сосна. Нижняя половинка			
Итого		Штуки: 2	Длина: 5,04 м. п.
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Бр_7(Стена 2_1), Бр_7(Стена 1_1)	2518	2	
Итого по материалу:	Штуки	2	
	Длина(м. п.)	5,04	
	Лицевая площадь(кв.м.)	0,83	
	Полная площадь(кв.м.)	2,86	
Итого по материалу: 0,16			
Итого по всем материалам:	Штуки	38	
	Длина(м. п.)	95,68	
	Лицевая площадь(кв.м.)	15,79	
	Полная площадь(кв.м.)	61,3	
Итого по всем материалам: 3,01			

Таблица профильных материалов может быть сформирована в двух режимах: с нахождением одинаковых профилей и объединением их в одну строку таблицы, и без объединения. За это отвечает параметр **Объединять идентичные**. При включении параметра **Объединять идентичные** строки с одинаковыми именами деталей объединяются в одну строчку, в которой указываются диапазон номеров объединенных заготовок и список имен деталей, расположенных на НИХ.

Раскрой профильных материалов		
Материал: Доска строганная 145x45, Сосна (Длина = 6000)		
№ п/п	Штуки	Схема
1	1	
	1.1	1 - Д_59, 2 - Д_59
2	6	
	2.1 - 2.6	1 - Ст_50, 2 - Ст_50

Раскрой с объединением заготовок

При помощи параметров **Вид сверху** и **Вид сбоку** вы можете выбрать вид чертежа профиля, отображаемый в отчете. Галочка в поле **Рисовать сечение** отображает контур сечения слева от чертежа профиля.

Если поставить галочку перед параметром **Шкала обработок**, то на чертежах будут измеряться положения (точки привязок) обработок. При включенном параметре **Шкала обработок** доступен режим **Без маркировки**, в котором на чертеже рядом с обработками проставляются их номера. С помощью этих номеров в отчете [Таблица обработок профильных материалов](#) вы найдете подробные чертежи обработок.

**+** Имена профилей, используемые в отчете, можно посмотреть и изменить в параметрах проекта, в закладке [Краткие именования](#). В случае изменений нужно будет пересоздать отчет.

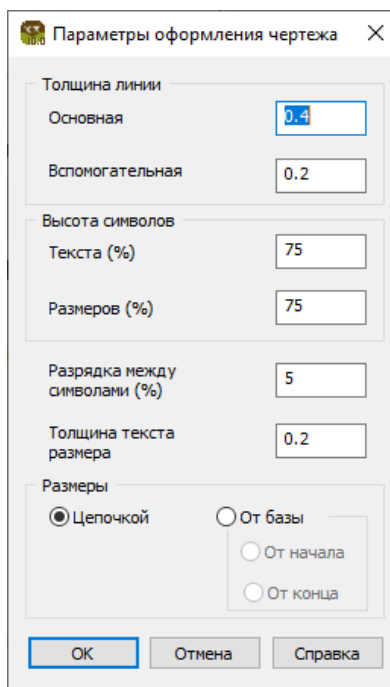
**+** Для того, чтобы в проекте найти нужный профиль из отчета используйте панель [Структура проекта](#). Искать удобно при помощи фильтра панели, набрав в нем имя профиля.

**+** Ответы на некоторые вопросы, возникшие при создании отчета, вы сможете найти в разделах [Выбор объектов и материалов для отчета](#), [Оформление отчета](#) и [Полезные советы](#).

В отчет можно **Добавить таблицу шильдиков**. Для неё можно указать **Количество колонок**, **Количество рядов**, **Размер шрифта** текста на шильдиках.

Л_3 (+3.000)	Л_3 (+3.000)	БН_4 (Ось_Б)
БВ_4 (Ось_Б)	Р_4 (Ось_Б)	В_6 (+0.000)
В_6 (+0.000)	В_6 (+3.000)	В_6 (+3.000)
БН_6 (Ось_1)	БВ_6 (Ось_1)	Р_6 (Ось_1)
БН_6 (Ось_3)	БВ_6 (Ось_3)	Р_6 (Ось_3)
Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)
Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)
Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)	Д_9 (+0.000)
Разработал		
Таблица профильных материалов		
Дом 10 x 10		
6 из 19		

Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:



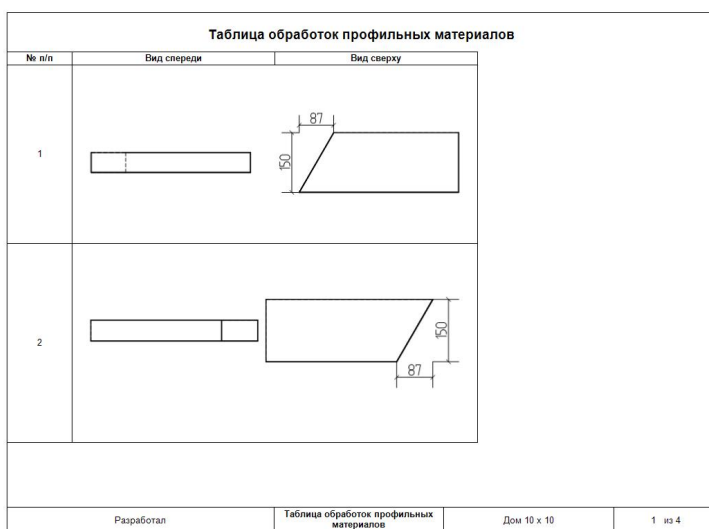
Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.15 Таблица обработок профиля

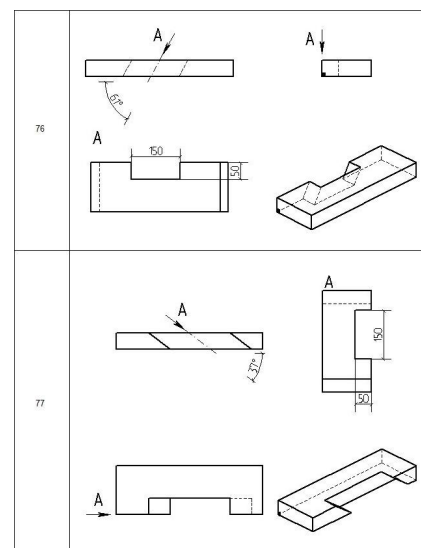
Отчет **Таблица обработок профиля** — это таблица чертежей обработок, которые встречаются в профилях проекта.

Обработки в таблице располагаются в следующем порядке:

- обработки с двухмерными чертежами (см. рис.1)
- обработки с трехмерными чертежами (см. рис.2)



(1)



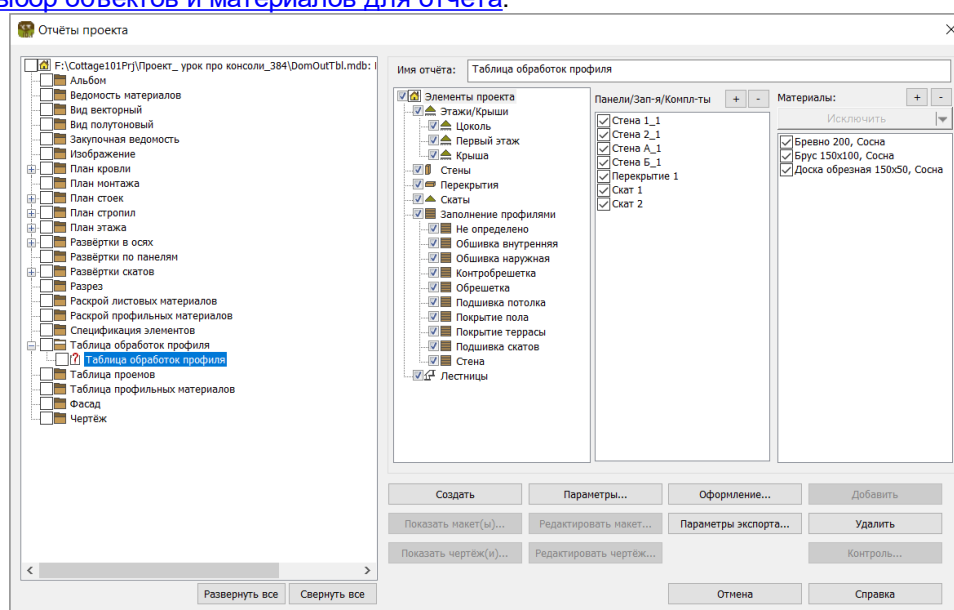
(2)

На отчет **Таблица обработок профиля** ссылаются все другие отчеты, содержащие маркированные обработки профилей. Маркеры на чертежах таких отчетов ставятся в местах расположения обработок и представляют собой кружочки с порядковым номером обработки из отчета **Таблица обработок профиля**.

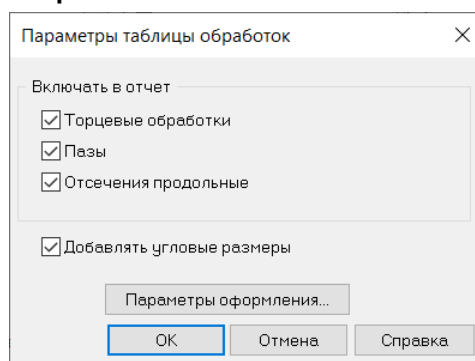
Позиция	Длина	Штуки	Схема
Д_338(Комплект Первый этаж)	2600	1	
Д_339(Комплект Первый этаж)	2100	1	
Д_338(Комплект Первый этаж)	2100	1	
Д_337(Комплект Первый этаж)	2100	1	

Пример маркировки обработок на чертеже отчета Таблица профильных материалов

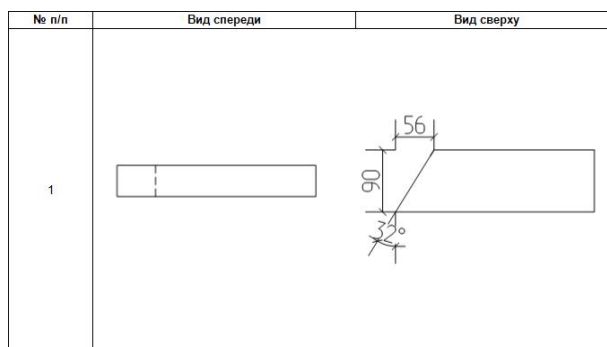
При первом старте менеджера отчетов папка **Таблица обработок профиля** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Для каждого отчета можно указать, какие панели и материалы включить в него. Читайте об этом в разделе [Выбор объектов и материалов для отчета](#).



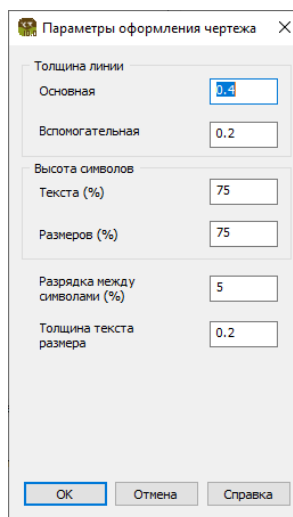
Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, его [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Затем в поле **Имя отчета** задайте имя отчета. Это имя будет отображаться в штампе отчета. Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры таблицы обработок**:



В группе параметров **Включать в отчет** можно выбрать типы обработок, которые хотите включить в отчет. Параметр **Добавлять угловые размеры** предназначен для отображения на чертеже угловых размеры скосов:



Для определения внешнего вида отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка



Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

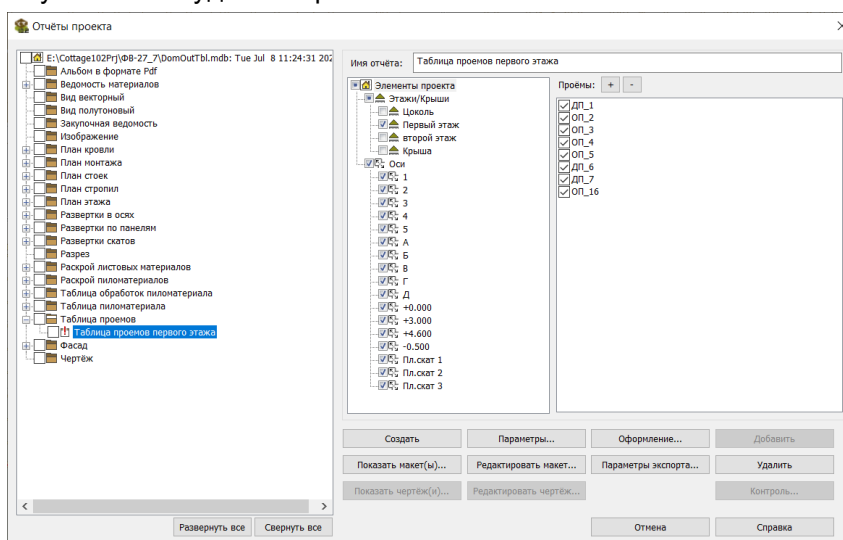
### 9.8.16 Таблица проемов

Отчет **Таблица проемов** - это таблица **дверных и оконных** проемов проекта.

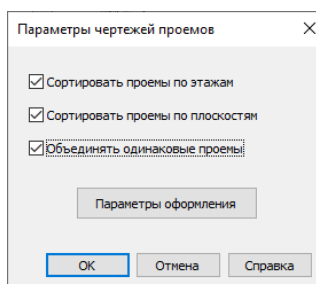
Таблица проемов			
<b>Дверные проемы</b>			
3 шт. 1,68 м. кв. 5,8 м. п. Первый этаж: ДП_4 (Ось В), ДП_3 (Ось Б), ДП_2 (Ось А)		2 шт. 2,1 м. кв. 6,2 м. п. Первый этаж: ДП_5 (Ось З), ДП_6 (Ось З)	
1 шт. 2,2 м. кв. 6,4 м. п. Первый этаж: ДП_19 (Ось 1)		Общие кол-во (шт): 6 шт. Полезная площадь: 11,44 м. кв. Периметр: 36,2 м. п.	
<b>Оконные проемы</b>			
2 шт. 0,42 м. кв. 2,6 м. п. Первый этаж: ОП_7 (Ось Г), ОП_1 (Ось 1)		1 шт. 1,56 м. кв. 4,99 м. п. Первый этаж: ОП_14 (Ось А)	
3 шт. 2,57 м. кв. 6,61 м. п. Первый этаж: ОП_8 (Ось З), ОП_9 (Ось З), ОП_12 (Ось А)		Общие кол-во (шт): 6 шт. Полезная площадь: 10,11 м. кв. Периметр: 30,02 м. п.	
Разработан	<b>Таблица проемов</b>	Проект 60	1 из 1

Проемы в отчете группируются по их типу: **Дверь, Окно**. Для каждого проема выдается чертеж, имя, периметр, площадь и информация о количестве.

При первом старте менеджера отчетов папка **Таблица проемов** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Для каждого отчета можно указать, какие окна и двери включить в него. Для этого встаньте на отчет внутри папки и сначала выберите этажи/крыши и плоскости проекта (оси, высотные отметки, плоскости скатов), а затем в соседнем окне - окна и двери. В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.



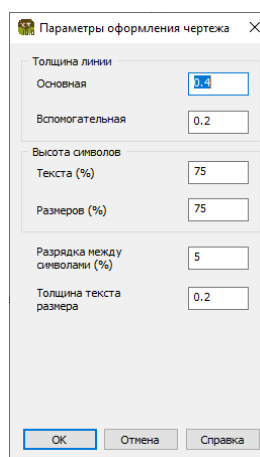
Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, его [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры чертежей проемов**:



При помощи параметров **Сортировать проемы по этажам** и **Сортировать проемы по плоскостям** вы можете задать нужный вам порядок группировки и расположения проемов в отчете.

Параметр **Объединять одинаковые проемы** включает режим нахождения одинаковых проемов плоскости или этажа и объединения их в одну ячейку таблицы.

Для определения внешнего вида отчета нажмите в карточке его параметров кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:



Описание значения параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.17 Раскрой профильных материалов

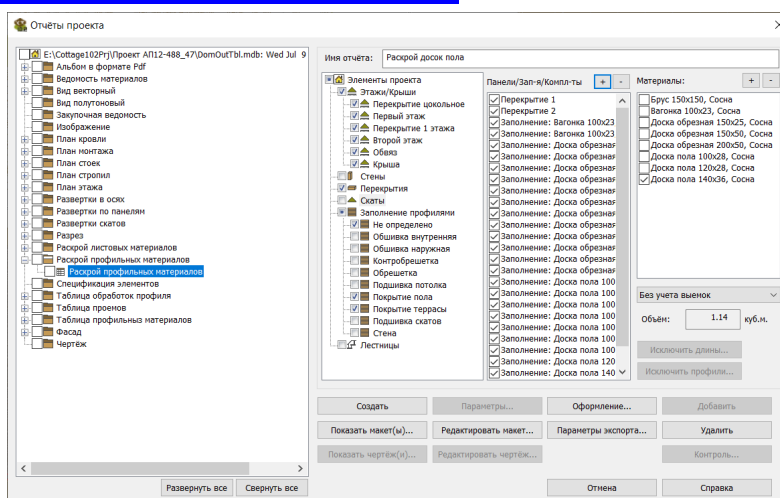
Отчет **Раскрой профильных материалов** — раскройные карты профилей проекта, размещенных на заготовках оптимальным образом: из соображений минимизации отхода или стоимости материалов.

№ п/п	Штука	Схема
49	1	
49.1 1 - П_56(Стена А_1) 2 - Ст_448(Стена Б_1)		
50	3	
50.1 1 - Ст_135(Стена 3_2) 2 - БВ_329(Стена 6_1) 3 - БВ_347(Стена 3_2)		
50.2 1 - Ст_135(Стена 3_2) 2 - БВ_329(Стена 6_1) 3 - БВ_347(Стена Г_1)		
51	1	
51.1 1 - Ст_135(Стена 3_2) 2 - БВ_303(Стена 6_1) 3 - Ст_448(Стена 2_1)		
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Разработан</span> <span>Раскрой профильных материалов</span> <span>Проект АП12-488</span> <span>17 из 36</span> </div>

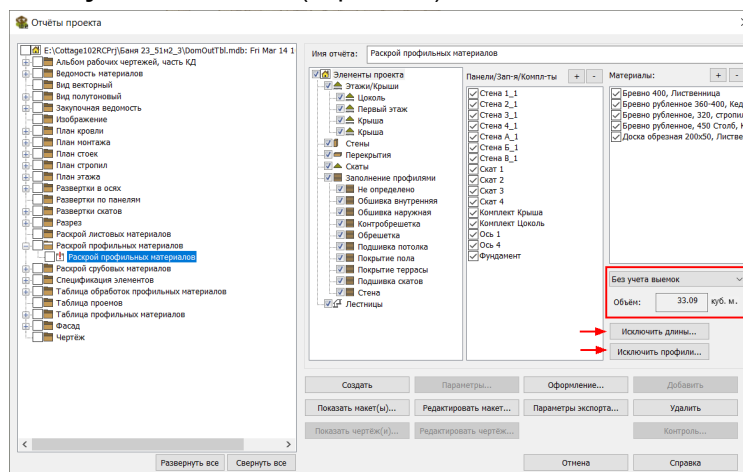
На картах раскроя профили (детали) проекта группируются по материалам, а внутри материала сортируются способом, выбранным в параметрах отчета. Для каждого материала формируются таблицы заготовок, с разложенными на них деталями проекта. Для каждой детали даны её уникальное имя, длина и порядковый номер на заготовке. На каждой заготовке обозначен остаток от раскроя. На деловом остатке пишутся буквы Д.О. и его длина. Если остаток не деловой, он заштрихован. Для каждого материала считаются количество (шт.) и объем заготовок (куб.м.), а также отход (куб.м.). В конце отчета выдается таблица **Общий расход материалов**, содержащая полный перечень раскроенных материалов, их количество в шт., объем в куб.м., отход в куб.м. и в %. В конце отчета выдается список **Нераскроенных деталей** для каждого материала.

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Раскрой профильных материалов** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно.

Для каждого отчета можно указать, какие панели и материалы включить в него. Читайте об этом в разделе [Выбор объектов и материалов для отчета](#).



Здесь же можно узнать объем выбранных для отчета деталей: грубо — **Без учета выемок** (обработок), и точно — **С учетом выемок** (обработок):

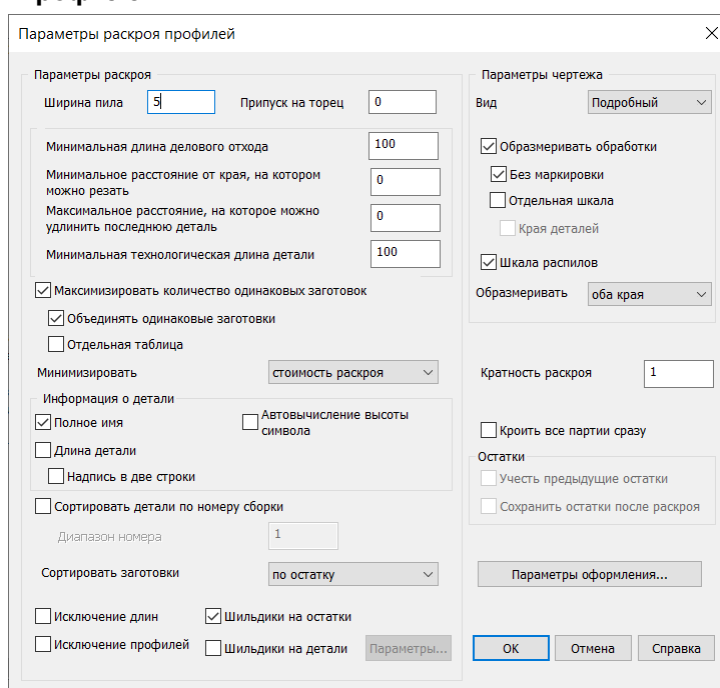


Для каждого отчета можно выбрать, из заготовок какой длины кроить, и также можно исключить из раскроя отдельно взятые профили. За это отвечают кнопки **Исключить длины** и **Исключить профили**, которые становятся активными, если вы предварительно сходили в параметры отчета и поставили там галочки **Исключение длин** и **Исключение профилей**. Заданные исключения сохраняются в отчете, и в случае его пересоздания вам не придется задавать их заново.

В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.

<b>+</b>	Если вы создаете несколько раскроев для разных групп объектов проекта, то кнопка <b>Контроль</b> позволит проверить, не выбран ли какая-либо элемент проекта дважды. Данная кнопка доступна, если вы стоите на папке отчета. В карточке <b>Контроль</b> в случае правильного деления должны быть только единицы.
----------	--

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры раскроя профилей**:



Список параметров отчета **Раскрой профильных материалов** очень похож на список параметров отчета [Раскрой срубовых материалов](#).

Группа параметров **Параметры раскроя**.

- **Ширина пила** – величина, указывающая, сколько миллиметров от длины заготовки расходуется на один пил.
- **Припуск на торец** – величина обрезки профиля с переднего (левого) торца. Данный параметр уменьшает длину заготовки, а для корректной работы модуля раскроя необходимо, чтобы **Длина заготовки** была не менее величины, равной сумме значений параметров **Макс.** (максимальная длина бревна, задается в справочнике **Материалы**)) и **Припуск на торец**. Поэтому, например, если максимальная длина бревна равна 6000 мм и **Припуск на торец** равен 50 мм, то **Длина заготовки** должна быть не менее их суммы:  $6000+50=6050$  мм.
- **Минимальная длина делового отхода** – остаток заготовки, длина которого превышает эту величину, считается деловым отходом.
- **Минимальное расстояние от края, на котором можно резать** – расстояние от конца последнего профиля до края заготовки не должно быть больше этой величины. Обратное возможно лишь в том случае, если значение параметра **Максимальное расстояние, на которое можно удлинить последнюю деталь** больше нуля. В этом случае **Минимальное расстояние от края, на котором можно резать** уменьшается на величину параметра **Максимальное расстояние, на которое можно удлинить последнюю деталь**.
- **Минимальная технологическая длина заготовки** – минимальная длина последнего профиля на заготовке вместе с остатком.

<b>+</b>	Длины заготовок, которые используются при раскрое берутся из параметров материала справочника производителя <a href="#">Материалы</a> .
----------	---

В поле **Минимизировать** можно выбрать критерий оптимизации раскроя: минимизация его стоимости (за счет использования более дешевых заготовок) или минимизация количества отходов.

Если не включен параметр **Сортировать детали по номеру сборки**, то доступен параметр **Максимизировать количество одинаковых заготовок**, включающий режим раскроя, который в первую очередь старается максимизировать количество одинаково раскроенных заготовок. В этом режиме доступен параметр **Объединять одинаковые заготовки**, который объединяет одинаковые заготовки в одну строку таблицы. При включенном параметре **Объединять одинаковые заготовки** можно вынести номера одинаковых заготовок из раскройных карт в отдельную таблицу. Для этого нужно поставить галочку перед параметром **Отдельная таблица**.

Раскрой досок пола №151							
Материал: Доска обрезная 200х50, Сосна (Длина = 6000).							
№ инв	Штука	Схема					
1	1						
2	1						
3	1						
4	1						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Разработан</td> <td style="width: 33%;">Раскрой досок пола</td> <td style="width: 33%;">Проект АП12-488</td> <td style="width: 10%;">1 из 15</td> </tr> </table>				Разработан	Раскрой досок пола	Проект АП12-488	1 из 15
Разработан	Раскрой досок пола	Проект АП12-488	1 из 15				

Фрагмент из карты раскроя, в которой одинаковые заготовки не объединены

Раскрой досок пола №151			
Материал: Доска обрезная 200x50, Сосна (Длина = 6000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	26		
	1.1 - 1.12, 1.20 1.13 - 1.19, 1.21 - 1.26	1 - С. 48(Скат 2) 1 - С. 48(Скат 1)	
2	12		
	2.1 - 2.12	1 - С. 126(Скат 3)	
3	13		
	3.1 - 3.13	1 - С. 162(Скат 4)	
Разработал		Раскрой досок пола	Проект АП12-488
			1 из 3

Фрагмент из карты раскроя с объединенными одинаковыми заготовками



Параметры объединения одинаковых заготовок можно включить только тогда, когда выключен режим **Сортировать детали по номеру сборки**.

Если не включен параметр **Сортировать детали по номеру сборки** можно выбрать способ сортировки заготовок:

- **По длине** — заготовки сортируются в порядке уменьшения длины самого длинного профиля, входящего в заготовку;
- **По остатку** — заготовки сортируются в порядке увеличения отхода;
- **По полному имени** (полное имя — это **Уникальное имя профиля + Имя панели/комплекта профиля**, например, Д\_2 (Стена 2\_1) или Пр\_12 (Перекрытие 2) или Б\_34 (Комплект Первый этаж) и т.д.) — заготовки сортируются в лексикографическом порядке имен панелей/комплектов. Сначала идут заготовки, на которых есть детали с "наименьшим" из имен панелей/комплектов, затем - на которых есть детали со следующим по порядку именем панели/комплекта и т.д.

Группа параметров **Информация о детали**.

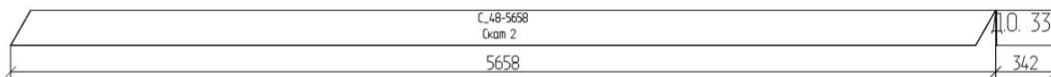
- **Полное имя** — на детали пишется её полное имя: имя профиля + имя панели, которой он принадлежит:



- **Длина детали** — на детали пишется её длина:



Если включена **Надпись в две строки**, то текст на детали пишется в две строки. Галочка напротив пункта **Авт. вычисление высоты символа** включает автоматический подбор высоты символа на чертеже, исходя из размеров материала:



Параметр **Сортировать детали по номеру сборки** включает режим сортировки заготовок в порядке следования панелей при сборке. Сначала идут заготовки, на которых есть детали панели с [порядковым номером](#) 1, потом 2 и т.д. При этом учитывается **Диапазон номера** панелей, детали которых предпочтительнее видеть на оставшемся пространстве этих заготовок. Панели, которым не присвоен порядковый номер сборки, кроются в последнюю очередь и находятся в конце таблицы.

**Кратность раскроя** – количество одинаковых проектов, которые одновременно участвуют в раскрое. Известно что, чем большее количество стен и рядов берется для раскроя, тем более оптимален расчет, а значит меньше количество отходов или стоимость материалов.

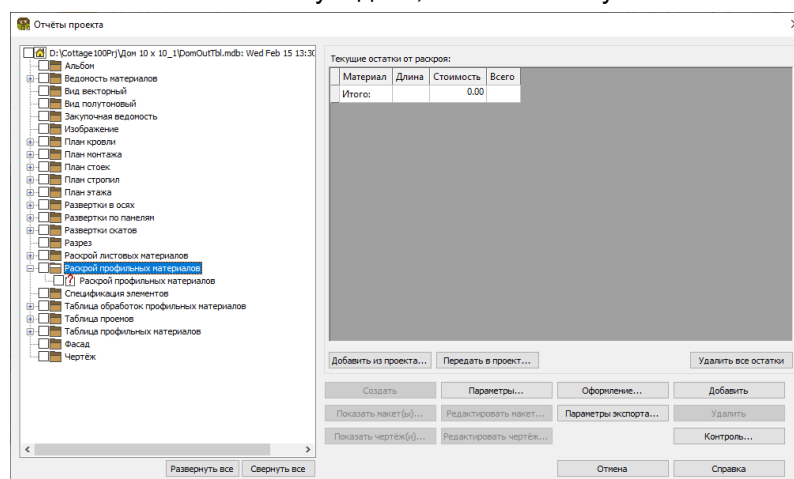
**Кроить все партии сразу** – режим, предназначенный для случая, когда в папке **Раскрой профильных материалов** несколько отчетов (например, раскрой поделен на партии по этажам или типам панелей). В данном случае автоматически взводятся галочки перед всеми отчетами папки и они кроются в том порядке, в котором расположены в папке. При этом при раскрое очередной партии отслеживается, сколько заготовок материала осталось после раскроя предыдущей партии. Это актуально, когда количество заготовок материала ограничено (параметр **Наличие** в справочнике производителя **Материалы** не равен -1).

**Учесть предыдущие остатки** — данный параметр становится доступным только после включения параметра **Кроить все партии сразу**. Он позволяет при раскрое партий использовать остатки со склада (содержимое справочника **Остатки**) и остатки от предыдущих партий текущего раскроя. При этом вы можете сохранять или не сохранять остатки, получившиеся в конце текущего раскроя, в справочник **Остатки**. За это отвечает параметр **Сохранить остатки после раскроя**. Если вы хотите, чтобы у какого-либо материала остатки не учитывались вовсе, в [справочнике производителя \*\*Материалы\*\*](#) уберите галочку у параметра материала **Учитывать остатки**.



Остатками считается деловой отход: профильный материал, оставшийся после раскроя, длина которого не меньше величины параметра раскроя **Минимальная длина делового отхода**.

Содержимое справочника **Остатки** можно увидеть, встав на папку отчета:



Изначально все остатки нулевые (если только вы не добавили их в справочник производителя вручную). В процессе работы таблица остатков заполняется автоматически: после выполнения раскроя в режиме **Кроить все партии сразу** с включенным параметром **Сохранить остатки после раскроя** (см. выше). Вы можете очистить таблицу (кнопка **Удалить все остатки**), если остатки в раскрое вы использовать не хотите или, например, результаты раскроя вас не устраивают, и вы хотите, изменив параметры, перекрыть его "с чистого листа". Для использования остатков от

другого проекта нажмите кнопку **Добавить из проекта** и укажите проект. Для передачи остатков в другой проект нажмите кнопку **Передать в проект** и укажите проект.

<b>+</b>	<p>Допустим, что вы хотите в режиме <b>Кроить все партии сразу</b> попробовать несколько вариантов раскроя одних и тех же партий и потом выбрать лучший. В этом случае рекомендуем включать параметр <b>Сохранить остатки после раскроя</b> только для окончательного варианта раскроя. В обратном случае, для создания равных исходных условий раскроя, вам придется каждый раз удалять из справочника сохраненные в него остатки от очередного варианта раскроя и восстанавливать справочник вручную.</p>
----------	---

#### Группа параметров **Параметры чертежа**

Если на картах раскроя вам достаточно схематического изображения профилей: в виде прямоугольников без обработок, то в поле **Вид** выберите элемент **Схематичный**. Если вам нужен подробный чертеж профиля со всеми обработками, выберите **Подробный**. На подробном чертеже вы можете **Образмеривать обработки**. В этом случае отсутствие галочки **Без маркировки** включает на чертежах режим проставления маркеров с номерами обработок. С помощью них в отчете [Таблица обработок профиля](#) вы найдете подробные чертежи для каждого типа обработок, встречающегося в проекте.

Раскрой профильных материалов		
Материал: Доска обрезная 150x50, Сосна ( Длина = 6000 )		
№ п/п	Штуки	Схема
1	1	
	1.1	1 - С_34
2	1	
	2.1	1 - С_201, 2 - Д_303, 3 - Д_303
3	1	
	3.1	1 - Обв_30

страница из отчета Раскрой, способ формирования Схематичный

Раскрой профильных материалов		
Материал: Доска обрезная 150x50, Сосна ( Длина = 6000 )		
№ п/п	Штуки	Схема
1	1	
	1.1	1 - С_34
2	1	
	2.1	1 - С_201, 2 - Д_303, 3 - Д_303

страница из отчета Раскрой, способ формирования Подробный

Галочка **Шкала распилов** формирует шкалу распилов. Для неё можно выбрать способ размеривания распила при помощи параметра **Образмеривать**.

Галочка **Отдельная шкала** формирует шкалу обработок отдельно от шкалы распилов. Для неё можно включить размеривание краев деталей при помощи параметра **Края деталей**. Если отдельная шкала не включена, обработки попадут в нижнюю шкалу, иначе — в верхнюю.

В конце отчета выдается таблица **Общий расход материалов**:

Общий расход материалов						
Материал	Длина (мм)	Кол-во (шт.)	Объем (м. куб.)	Отход (м. куб.)	В том числе	
					Деловой (м. куб.)	Опилки (м. куб.)
Доска обрезная 150x50, Сосна	6000	71	3,20	0,06 ( 1,90 %)	0,04 ( 1,10 %)	0,03 ( 0,80 %)
Доска обрезная 200x50, Сосна	6000	60	3,60	1,44 ( 40,13 %)	1,29 ( 35,75 %)	0,16 ( 4,38 %)
Доска обрезная 70x20, Сосна	6000	30	0,25	0,05 ( 19,08 %)	0,04 ( 16,58 %)	0,01 ( 2,50 %)
<b>Всего по дому:</b>		<b>161</b>	<b>7,05</b>	<b>1,55</b>	<b>1,36</b>	<b>0,19</b>
Разработал		Раскрой профильных материалов		Дом 10 x 10		27 из 29

Для каждого материала в этой таблице содержится информация о количестве использованных заготовок и величине предполагаемых отходов:

**Объём** — общий объём всех использованных заготовок данного материала или всех материалов

**Отход** — общий объём отхода (деловой+неделовой+опилки) и процентное отношение этого отхода к общему объёму заготовок, указанному в колонке **Объём**

**Деловой** — объём делового отхода (ДО) и процентное отношение этого отхода к общему объёму заготовок, указанному в колонке **Объём**

**Опилки** — объём опилок и его процентное отношение к общему объёму заготовок, указанному в колонке **Объём**

<b>+</b>	<p><b>Деловой отход</b> – это остатки заготовок, длина которых не меньше величины параметра раскроя <b>Минимальная длина делового отхода</b>. <b>Неделовой отход</b> - это обрезки профилей, длина которых меньше величины параметра раскроя <b>Минимальная длина делового отхода</b>. Они заштрихованы на чертеже. К <b>опилкам</b> относятся отходы, получившиеся в результате пилов.</p>
----------	---

Если длина отдельных профилей проекта больше, чем длина имеющихся в справочнике заготовок соответствующего материала, после создания раскроя появляется карточка со списком материалов, не вошедших в раскрой (рис. 1). В отчете перечисленные материалы будут отображены в виде таблицы **Нераскроенные детали**, следующей после таблицы **Общий расход материалов** (рис. 2)

Список материалов, не вошедших в раскрой

Материал	Длина	Всего
1 Доска обрезная 150x50, Сосна	6125.00	3
2 Доска обрезная 150x50, Сосна	6050.00	20
3 Доска обрезная 150x50, Сосна	6150.00	4

OK Отмена Справка

(1)

Нераскроенные детали

Материал: Доска обрезная 150x50, Сосна

Позиция	Длина	Позиция	Длина
Обв_1	6,15	Обв_1	6,15
Обв_1	6,15	Обв_1	6,15
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+0.000)	6,05	Л_3 (+0.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05
Л_3 (+3.000)	6,05	Л_3 (+3.000)	6,05

Разработал Раскрой профильных материалов Дом 10 x 10 28 из 29

(2) Нераскроенные детали

В отчет можно добавить таблицы шильдиков (наклеек) на полученные в результате раскроя детали и на деловые остатки, если в параметрах отчета поставить галочки **Шильдики на детали** и **Шильдики на остатки**. Шильдики на детали располагаются в таблице в том порядке, в котором они идут на раскройных картах.

Шильдики на детали

Доска обрезная 200x50, Сосна 6000.

Л_23	Д_159	Д_159	Д_159
В_7	В_7	В_7	В_7
К_7	К_7	Л_16	Л_178
Обв_181	Обв_181	Обв_183	Обв_183

Разработал Раскрой профильных материалов ФБ-27 14 из 23

Шильдики делового отхода

<b>3795</b>	<b>1590</b>	<b>1590</b>	<b>1590</b>	<b>1590</b>
<b>1590</b>	<b>1570</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>
<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>
<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>	<b>1550</b>
<b>1550</b>	<b>1458</b>	<b>1458</b>	<b>1458</b>	<b>538</b>
<b>538</b>	<b>538</b>	<b>538</b>	<b>518</b>	<b>498</b>

Разработал Раскрой профильных материалов ФБ-27 11 из 23

Для задания параметров чертежа нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:

Параметры оформления чертежа

Толщина линии

Основная

Вспомогательная

Высота символов

Текста (%)

Размеров (%)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

Размеры

Цепочкой  От базы

От начала

От конца

OK Отмена Справка

Описание параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами и делением на партии, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.18 Раскрой срубовых материалов

Отчет **Раскрой срубовых материалов** создан специально для раскроя материалов с сечениями типа **Бревно, Брус, Лафет**. Отчет формирует раскройные карты, на которых срубовые материалы проекта разложены на заготовках материалов оптимальным образом.

Раскрой срубовых материалов №87			
Материал: Лафет 300 x 500, Кедр (Длина = 6000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1		
1.1	1	1 - Бр_134.2 - Бр_241	
2	1		
2.1	1	1 - Бр_148.2 - Бр_249.3 - Бр_249	
3	1		
3.1	1	1 - Бр_168.2 - Бр_170	
		Разработан	Раскрой срубовых материалов
		Проект_Дом Лафет 2024	1 из 15

Раскрой срубовых материалов №57			
Материал: Бревно 200, Сосна (Длина = 4000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1		
1.1	1	1 - Бр_262 - Бр_36	
2	2		
2.1 - 2.2	1	1 - Бр_242 - Бр_41	
3	1		
3.1	1	1 - Бр_59.2 - Бр_38.3 - Бр_41	
		Разработан	Раскрой срубовых материалов
		Проект дома	1 из 21

На картах раскроя профили (детали) проекта группируются по материалам. Для каждого материала формируются таблицы заготовок, с разложенными на них деталями проекта. Для каждой детали даны её уникальное имя, длина и порядковый номер на заготовке. На каждой заготовке обозначен остаток от раскроя. На деловом остатке пишутся буквы Д.О. и его длина. Если остаток не деловой, он заштрихован. Для каждого материала считаются количество (шт.) и объем заготовок (куб.м.), а также отход (куб.м.). В конце отчета выдается таблица **Общий расход**

**материалов**, содержащая полный перечень раскроенных материалов, их количество в шт., объем в куб.м., отход в куб.м. и в %.

+

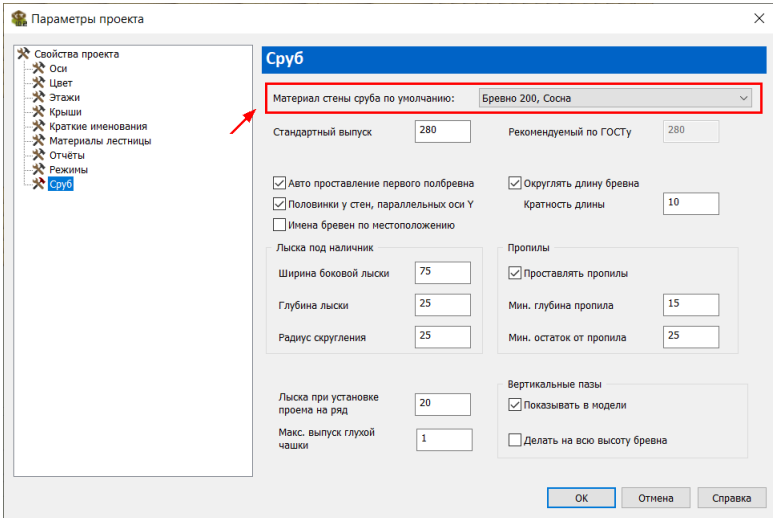
Длины бревен (бруса, лафета), которые будут использоваться при раскросе, так называемые **длины заготовок**, можно увидеть в справочнике производителя **Материалы**, дважды щелкнув по материалу, который участвует в раскросе:

Изначально папка **Раскрой срубовых материалов** пуста. Для создания отчетов, их нужно добавить при помощи кнопки **Добавить**. Количество добавленных отчетов может быть любым. Это зависит от того, каким образом вы хотите кроить проект: сразу весь, целиком, или по частям. После добавления отчетов встаньте на каждый из них и укажите, по каким элементам, панелям и материалам его делать, и по каким рядам.

Рис. 1

Если галочка **Задание рядов** не включена, отчет делается по всем рядам выбранных панелей. Если включить **Задание рядов**, то можно вручную задать номер первого и последнего ряда, по которым будет создаваться отчет. Рядом с номерами рядов будут указаны высоты их нижних точек. В поле **Объём** сразу же посчитается объем материала выбранных рядов. Его можно посчитать грубо – **Без учета выемок** (обработок), и точно – **С учетом выемок** (обработок).

**+** Ряд профиля, созданного из срубового материала, но не принадлежащего ни одной срубовой стене, определяется условно - по его нижней точке и **Материалу стены сруба по умолчанию**, который задан в карточке параметров проекта в закладке **Сруб**:



Другими словами, профиль попадает на тот ряд, на который попала бы его нижняя точка в стене, созданной из материала стены сруба по умолчанию.

Для каждого отчета вы можете выбрать, из заготовок какой длины кроить, и также можете исключить из раскроя отдельно взятые профили. За это отвечают кнопки **Исключить длины** и **Исключить профили** (см. Рис. 1), которые становятся активными, если вы предварительно сходили в параметры отчета (см. Рис.2) и поставили там галочки **Исключение длин** и **Исключение профилей**.

В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.

После того, как вы закончили добавление отчетов, встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры раскроя срубовых профилей**:

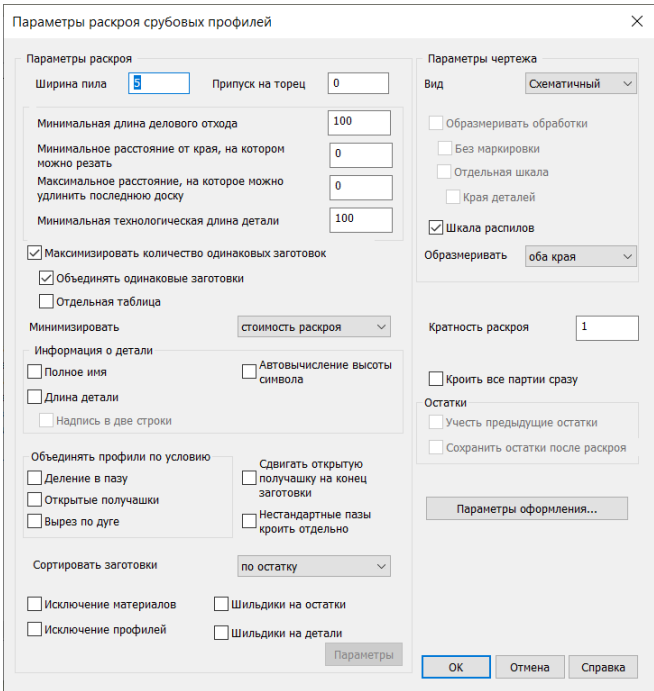


Рис. 2

Группа **Параметры раскроя.**

- **Ширина пила** — величина, указывающая, сколько миллиметров от длины заготовки расходуется на один пил.
- **Припуск на торец** — величина обрезки бревна с переднего (левого) торца. Данный параметр уменьшает длину заготовки, а для корректной работы модуля раскроя необходимо, чтобы **Длина заготовки** была не менее величины, равной сумме значений параметров **Максимальная длина бревна** и **Припуск на торец**. Поэтому, например, если **Максимальная длина бревна** равна 6000 мм и **Припуск на торец** равен 50 мм, то **Длина заготовки** должна быть не менее суммы  $6000+50=6050$  мм.
- **Минимальная длина делового отхода** — остаток заготовки, длина которого превышает эту величину, считается деловым отходом.
- **Минимальное расстояние от края, на котором можно резать** — расстояние от конца последнего профиля до края заготовки не должно быть больше этой величины. Обратное возможно лишь в том случае, если значение параметра **Максимальное расстояние, на которое можно удлинить последнюю деталь** больше нуля. В этом случае **Минимальное расстояние от края, на котором можно резать** уменьшается на величину параметра **Максимальное расстояние, на которое можно удлинить последнюю деталь**.
- **Минимальная технологическая длина заготовки** — минимальная длина последнего профиля на заготовке вместе с остатком.

Параметр **Максимизировать количество одинаковых заготовок** включает режим раскроя, который в первую очередь старается максимизировать количество одинаково раскроенных заготовок. Если этот параметр включен, то становится доступен параметр **Объединять одинаковые заготовки**, который объединяет одинаковые заготовки в одну строку таблицы. При включенном параметре **Объединять одинаковые заготовки** можно вынести номера одинаковых заготовок из раскройных карт в отдельную таблицу. Для этого нужно поставить галочку перед параметром **Отдельная таблица**.

Раскрой срубовых материалов №42			
Материал: Бревно 200, Сосна (Длина = 4000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1	<p>Бр_15 2830   Бр_23 1033   Д.О. 127</p>	
2	1	<p>Бр_15 2830   Бр_23 1033   Д.О. 127</p>	
3	1	<p>Бр_15 2830   Бр_23 1033   Д.О. 127</p>	
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Для док 1 из 30

Фрагмент карты раскроя, в которой одинаковые заготовки не объединены

Раскрой срубовых материалов №42			
Материал: Бревно 200, Сосна ( Длина = 4000 ).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	8		
1.1 - 1.8	1 - Бр_15.2 - Бр_23		
2	6		
2.1 - 2.6	1 - Бр_16.2 - Бр_22		
3	1		
3.1	1 - Бр_18.2 - Бр_22		
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Для док 1 из 12

**Фрагмент карты раскроя, в которой одинаковые заготовки объединены**

В поле **Минимизировать** можно выбрать критерий оптимизации раскроя: минимизация его стоимости (за счет использования более дешевых заготовок) или минимизация количества отходов.

**Группа параметров Информация о детали**

– **Полное имя** — на детали пишется её полное имя: имя профиля + имя панели, которой он принадлежит:

№ п/п	Штуки	Схема	
12	1		
13	1		
14	1		
15	1		
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Для док 4 из 30

– **Длина детали** — на детали пишется её длина:

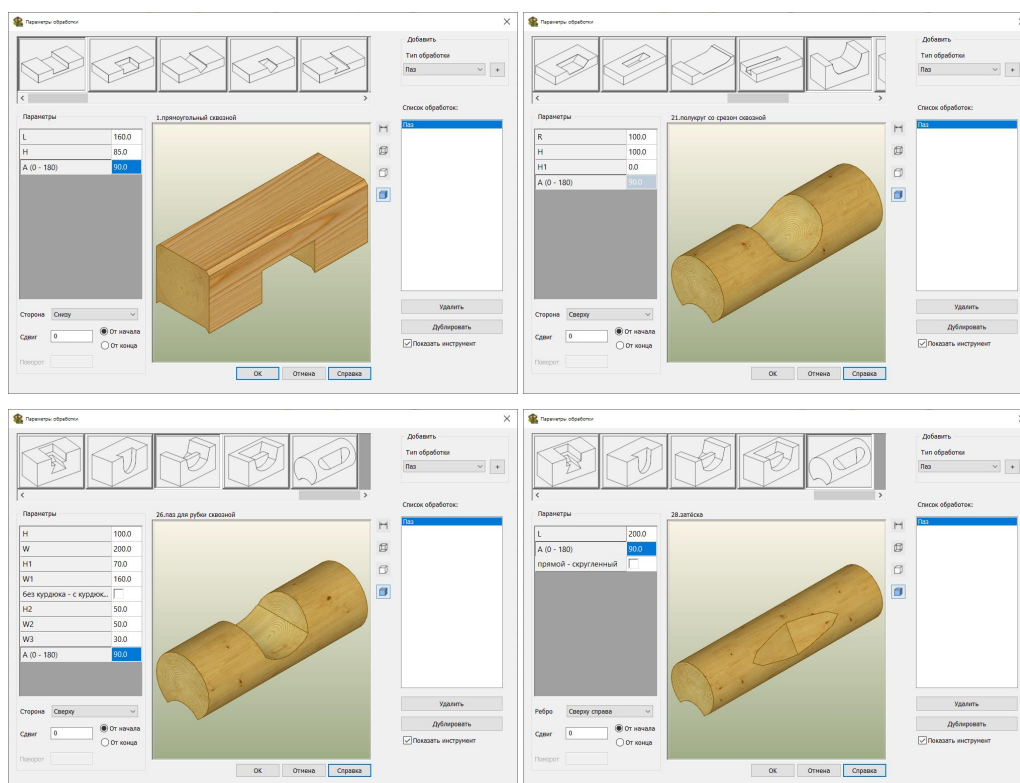
№ п/п	Штуки	Схема			
12	1				
13	1				
14	1				
15	1				
		Разработал	Раскрой срубовых материалов	Для док	4 из 30

Если включена **Надпись в две строки**, то текст на детали пишется в две строки. Галочка напротив пункта **Авт. вычисление высоты символа** включает автоматический подбор высоты символа на чертеже, исходя из размеров материала:

№ п/п	Штуки	Схема			
12	1				
13	1				
14	1				
15	1				
		Разработал	Раскрой срубовых материалов	Для док	4 из 30

Группа параметров **Объединять профили по условию**

- **Деление в пазу** (актуально только для пазов, в которых разрешено деление: для сквозных и прямых (под 90°) прямоугольных и полукруглых пазов - № 1, № 21, № 26, № 28)



- **Открытые получашки** (актуально только для сквозных, прямых пазов № 1, № 21, сдвинутых наполовину на край профиля)
- **Вырез по дуге** (актуально только для торцевой обработки **Вырез по дуге**)

Если отметить галочками параметры **Деление в пазу**, **Открытые чашки**, **Вырез по дуге**, то при раскрое программа постарается профили, на торцах которых находятся открытые получашки, получившиеся в результате деления в пазу (см. параметр **Деление в пазу**), сдвига паз (см. параметр **Открытые получашки**), обработки торца (см. **Вырез по дуге**), расположить на заготовке так, чтобы получашки воссоединились, образуя полный паз. При этом программа объединяет эти профили в одну деталь, то есть на месте соединения профилей на чертеже пила нет. На станке в этом случае будет вырезаться целая чашка. Обращаем ваше внимание, что объединенные профили на производстве после распиливания будут короче на половину ширины пила.

		Раскрой срубовых материалов_1 №47	
		Материал: Брус профилированный 160x160, Лиственница (Длина = 4000).	
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1		
2	1		
3	1		
		Разработан	1 из 11

Параметр **Сдвигать открытую получашку на конец заготовки** сдвигает профили с открытой получашкой на конце, для которых не нашлось пары, на один из краев заготовки.

**Нестандартные пазы кроить отдельно** — включает режим, при котором все детали проекта, содержащие хотя бы один нестандартный паз, кроятся отдельно.

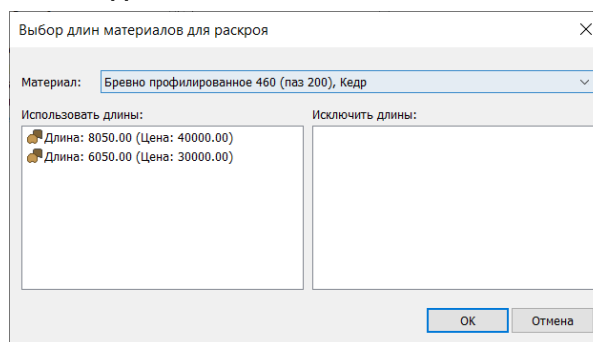
В поле **Сортировать заготовки** можно задать порядок следования заготовок в таблице карты раскроя, выбрав один из способов их сортировки:

– **По длине** — заготовки сортируются в порядке уменьшения длины самого длинного бревна, входящего в заготовку;

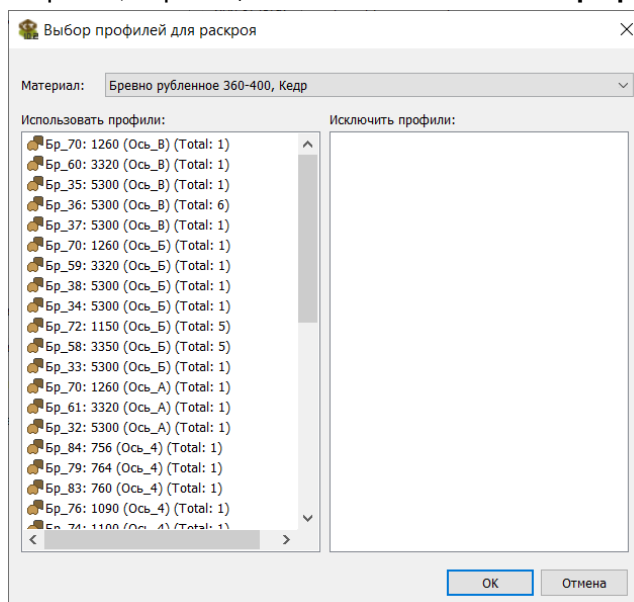
– **По остатку** — заготовки сортируются в порядке увеличения отхода;

– **По рядам** (только для профилей, именованных по местоположению, то есть если в параметрах проекта, в закладке **Сруб** включен параметр **Имена бревен по местоположению**) — заготовки сортируются в порядке следования рядов. Сначала идут все заготовки, на которых есть хотя бы одна деталь первого ряда, затем — хотя бы одна деталь второго и т.д.

Если поставить галочки перед параметрами **Исключение длин** и **Исключение деталей**, то можно выйти из карточки и выбрать из каких заготовок и какие детали кроить. Для этого нужно будет нажать кнопки **Исключить длины** и **Исключить детали**, которые станут доступными в правой части карточки менеджера отчетов (см. Рис.1). При нажатии кнопки **Исключить длины** появится карточка, в которой будут перечислены материалы и существующие для них в производителе длины заготовок. Вы можете исключить те длины, которые не хотите использовать в раскрое, перетащив их в поле **Исключить длины**.



При нажатии кнопки **Исключить детали** появится карточка, в которой можно будет исключить из раскроя отдельно взятые бревна, перетащив их в поле **Исключить профили**.



Для формирования таблицы шильдиков на полученные в результате раскроя детали и деловые остатки поставьте в карточке параметров отчета (см. Рис.2) галочки **Шильдики на детали** и **Шильдики на остатки**.

Группа параметров **Параметры чертежа**

Если на картах раскроя вам достаточно схематического изображения профилей: в виде прямоугольников без обработок, то в поле **Вид** выберите элемент **Схематичный**.

Раскрой срубных материалов №44			
Материал: Бревно 200, Сосна (Длина = 4000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1		
1.1	1 - Бр_232 - Бр_40		
2	1		
2.1	1 - Бр_582 - Бр_37.3 - Бр_33		
3	1		
3.1	1 - Бр_252 - Бр_49.3 - Бр_49		
Разработал		Раскрой срубных материалов	Проект дома 1 из 18

Если вам нужен подробный чертеж профиля со всеми обработками, выберите **Подробный**. На подробном чертеже вы можете **Образмеривать обработки**. В этом случае отсутствие галочки **Без маркировки** включает на чертежах профилей режим проставления маркеров с номерами обработок. С помощью них в отчете **Таблица обработок профильных материалов** вы найдете подробные чертежи для каждой обработки, встречающейся в проекте.

Раскрой срубных материалов №44			
Материал: Бревно 200, Сосна (Длина = 4000).			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	1		
1.1	1 - Бр_232 - Бр_41		
2	1		
2.1	1 - Бр_592 - Бр_38.3 - Бр_34		
3	1		
3.1	1 - Бр_252 - Бр_50.3 - Бр_50		
Разработал		Раскрой срубных материалов	Проект дома 1 из 18

Галочка **Шкала распилов** формирует шкалу распилов. Для неё можно выбрать способ образмеривания распила при помощи параметра **Образмеривать**.

Галочка **Отдельная шкала** формирует шкалу обработок отдельно от шкалы распилов. Для неё можно включить образмеривание краев деталей при помощи параметра **Края деталей**. Если отдельная шкала не включена, обработки попадут в нижнюю шкалу, иначе — в верхнюю.

**Кратность раскроя** — количество одинаковых проектов, которые одновременно участвуют в раскрое. Известно что, чем большее количество стен и рядов берется для раскроя, тем более оптимален расчет, а значит меньше отходов.

**Кроить все партии сразу** — режим, предназначенный для случая, когда в папке **Раскрой профильных материалов** несколько отчетов (например, раскрой поделен на партии по этажам или рядам). В данном случае кроятся все партии, в том порядке, в котором они расположены в папке отчета. При этом при раскрое очередной партии учитывается, сколько материала израсходовано в предыдущей.

**Учесть предыдущие остатки** — данный параметр становится доступным только после включения параметра **Кроить все партии сразу**. Он позволяет при раскрое партий использовать остатки из производителя (содержимое справочника **Остатки**) и остатки от предыдущих партий текущего раскроя. При этом вы можете сохранять или не сохранять остатки, получившиеся в конце текущего раскроя, в справочник **Остатки**. За это отвечает параметр **Сохранить остатки после раскроя**. Если вы хотите, чтобы у какого-либо материала остатки не учитывались вовсе, в справочнике производителя **Материалы** уберите галочку у параметра материала **Учитывать остатки**.



Остатками считается деловой отход: профильный материал, оставшийся после раскроя, и длина которого не меньше величины параметра раскроя **Минимальная длина делового отхода**.

Содержимое справочника **Остатки** можно увидеть, встав на папку отчета:

	Материал	Форма	Длина	Стоимость	Всего
1	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	696.00	1392.00	4
2	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	525.00	262.50	1
3	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	374.00	935.00	5
4	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	287.00	344.40	2
5	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	157.00	78.50	1
6	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	106.00	318.00	6
7	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	123.00	61.50	1
8	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	775.00	387.50	1
9	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	125.00	62.50	1
10	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	160.00	80.00	1
11	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	175.00	87.50	1
12	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	239.00	119.50	1
13	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	103.00	51.50	1
14	Бревно 200, Сосна	Полное сечение	335.00	167.50	1

Изначально все остатки нулевые (если только вы не добавили их в справочник производителя вручную). После выполнения раскроя в режиме **Кроить все партии сразу** с включенным параметром **Сохранить остатки после раскроя** таблица остатков заполняется автоматически. Вы можете очистить таблицу (кнопка **Удалить все остатки**), если остатки в раскрое вы использовать не хотите или, например, результаты раскроя вас не устраивают, и вы хотите, изменив параметры, перекрыть его «с чистого листа». Для использования остатков от другого проекта нажмите кнопку **Добавить из проекта** и укажите проект. Для передачи остатков в другой проект нажмите кнопку **Передать в проект** и укажите проект.

**+** Лайфхак. Допустим, что вы хотите в режиме **Кроить все партии сразу** попробовать несколько вариантов раскроя одних и тех же партий и потом выбрать лучший. В этом случае рекомендуем включать параметр **Сохранить остатки после раскроя** только для окончательного варианта раскроя. В обратном случае, для создания равных исходных условий раскроя, вам придется каждый раз удалять из справочника сохраненные в него остатки от очередного варианта раскроя и восстанавливать справочник вручную.

В конце отчета выдается таблица **Общий расход материалов**, в которой для каждого срубового материала содержится информация о количестве использованных заготовок и величине предполагаемых отходов.

Общий расход материалов						
Материал	Длина (мм)	Кол-во (шт.)	Объем (куб.м.)	Отход (куб.м.)	В том числе	
					Деловой (куб.м.)	Опилки (куб.м.)
Брус 100x200, Кедр.	6000	71	8,52	1,52 ( 17,82 %)	1,51 ( 17,73 %)	0,01 ( 0,08 %)
Лафет 300 x 500, Кедр.	6000	16	20,16	0,99 ( 4,89 %)	0,93 ( 4,61 %)	0,04 ( 0,22 %)
Лафет 300 x 500, Кедр.	9000	83	156,87	1,60 ( 1,02 %)	0,99 ( 0,63 %)	0,23 ( 0,15 %)
Лафет 300 x 500, Кедр Верхняя половинка.	6000	3	3,78	0,34 ( 8,89 %)	0,32 ( 8,53 %)	0,01 ( 0,19 %)
Лафет 300 x 500, Кедр Верхняя половинка.	9000	4	7,56	0,05 ( 0,64 %)	0,00 ( 0,00 %)	0,01 ( 0,19 %)
Лафет 300 x 500, Кедр Треугольный лафет.	6000	2	2,52	0,05 ( 2,08 %)	0,03 ( 1,21 %)	0,00 ( 0,13 %)
Лафет 300 x 500, Кедр Треугольный лафет.	9000	7	13,23	0,73 ( 5,54 %)	0,66 ( 5,00 %)	0,02 ( 0,13 %)
Всего по дому:		186	212,64	4,76	4,44	0,32

**Объем** — общий объем всех использованных заготовок данного материала или всех материалов  
**Отход** — общий объем отхода (деловой+неделовой+опилки) и процентное отношение этого отхода к общему объему заготовок, указанному в колонке **Объем**  
**Деловой** — объем делового отхода (ДО) и процентное отношение этого отхода к общему объему заготовок, указанному в колонке **Объем**  
**Опилки** — объем опилок и его процентное отношение к общему объему заготовок, указанному в колонке **Объем**.

**+** **Деловой отход** — это остатки заготовок, длина которых не меньше величины параметра раскроя **Минимальная длина делового отхода**. **Неделовой отход** - это обрезки профилей, длина которых меньше величины параметра раскроя **Минимальная длина делового отхода**. Они заштрихованы на чертеже. К **опилкам** относятся отходы, получившиеся в результате пилов.

После создания раскроя появляется карточка со списком материалов, не вошедших в раскрой:

	Материал	Длина	Всего
1	Бревно 400, Кедр	7380.00	9
2	Бревно 400, Кедр	7380.00	1
3	Бревно 400, Кедр	7380.00	1

OK Отмена Справка

В отчете перечисленные материалы будут отображены в виде таблицы **Нераскроенные детали**, следующей после таблицы **Общий расход материалов**:

Нераскренные детали			
Материал: Бревно 400. Кедр			
Позиция	Длина	Позиция	Длина
Бр_9	7,38	Бр_9	7,38
Бр_9	7,38	Бр_9	7,38
Бр_9	7,38	Бр_9	7,38
Бр_9	7,38	Бр_9	7,38
Бр_9	7,38	Бр_8	7,38
Бр_7	7,38		
Общая объем (куб.м):			10,20
Всего объем (куб. м.)			10,20
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Ресторан (P&B) 13 из 17

В отчет можно добавить таблицы шильдиков (наклеек) на полученные в результате раскроя детали и на деловые остатки, если в параметрах отчета поставить галочки **Шильдики на детали** и **Шильдики на остатки**. Шильдики на детали располагаются в таблице в том порядке, в котором они идут на раскройных картах.

Шильдики на детали			
Бревно профилированное 480 (поз 200), Кедр 8060.			
Бр_474	Л_473	Л_473	Л_473
Л_473	Бр_502	Бр_502	Бр_502
Б_504			
Бревно профилированное 480 (поз 200), Кедр 8060.			
Бр_497	Бр_550	Бр_550	Бр_485
Бр_556	Бр_556	Бр_471	Бр_567
Бр_496	Бр_517	Бр_486	Бр_554
Бр_554	Бр_486	Бр_554	Бр_554
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Рубленный дом 23 из 45

Шильдики делового отхода				
<b>2980</b>	<b>2675</b>	<b>2675</b>	<b>1745</b>	<b>745</b>
<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>
<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>	<b>695</b>
<b>695</b>	<b>695</b>	<b>690</b>	<b>640</b>	<b>640</b>
<b>580</b>	<b>580</b>	<b>580</b>	<b>485</b>	<b>455</b>
<b>435</b>	<b>395</b>	<b>395</b>	<b>395</b>	<b>395</b>
Разработал		Раскрой срубовых материалов	Баня 23.51м2	13 из 19

Для задания параметров чертежа отчета нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:

Параметры оформления чертежа

Толщина линии

Основная

Вспомогательная

Высота символов

Текста (%)

Размеров (%)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

Размеры

Цепочкой  От базы

От начала  От конца

ОК Отмена Справка

Описание параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами и делением на партии, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.19 Раскрой листовых материалов

Отчет **Раскрой листовых материалов** — раскройные карты листовых материалов проекта, размещенных на заготовках оптимальным образом: из соображений минимизации отхода.

Раскрой листовых материалов			
ОСБ, 10, 2600 x 1500			
№ п/п	Штуки	Схема	
1	3		
Разработал А.И.Иванов		Раскрой листовых материалов	АП12-488 1 из 13

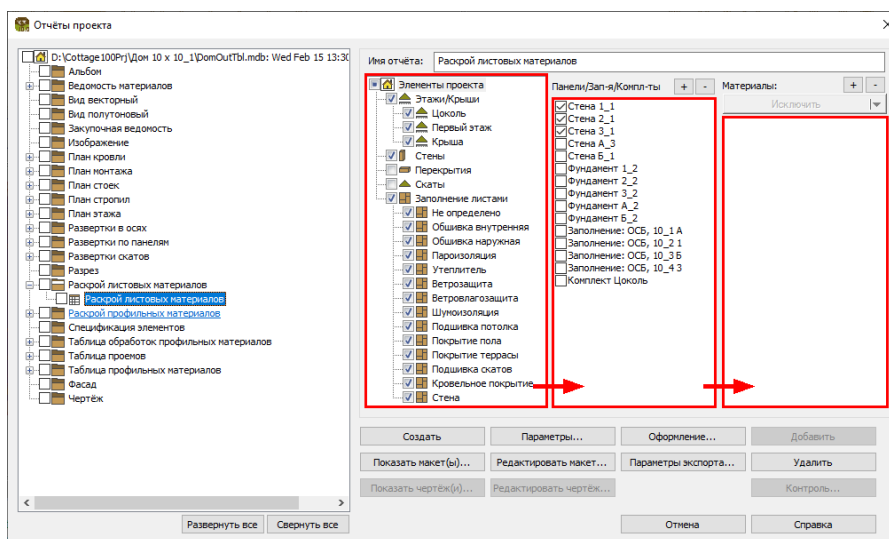
На картах раскроя листы группируются по материалам. Для каждого материала формируется таблица заготовок, с разложенными на них деталями (листами проекта). На каждой детали стоят её размеры. На каждой заготовке отображаются штриховкой остатки. Для каждого материала считаются количество заготовок, деталей, их площадь в кв.м. и отход в %.

Итого по ОСБ, 10		
Всего заготовок:	38	
Площадь заготовок:	148,200 м. кв.	
Всего деталей:	50	
Площадь деталей:	125,196 м. кв.	
Отход:	15,52 %	

В конце отчета выдается таблица **Общий расход материалов** и список **Нераскrojенных деталей** для каждого материала.

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Раскрой профильных материалов** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно.

Для каждого отчета можно указать, какие панели и материалы включить в него. Читайте об этом в разделе [Выбор объектов и материалов для отчета](#).



В поле **Имя отчета** не забудьте задать имя вашему отчету. Это имя будет отображаться в штампе отчета.

<b>+</b>	<p>Если вы создаете несколько раскroев для разных групп объектов проекта, то кнопка <b>Контроль</b> позволит проверить, не выбран ли какая-либо элемент проекта дважды. Данная кнопка доступна, если вы стоите на <u>папке</u> отчета. В карточке <b>Контроль</b> в случае правильного деления должны быть только единицы.</p>
----------	--

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры раскroя листовых материалов**:

Параметры раскroя листовых материалов ✕

Ширина пила:

Минимальное расстояние от края, на котором можно резать:

Кратность раскroя:

Количество раскладок на странице отчета:

Объединять одинаковые заготовки

Отображать

Точный контур листа     Имя листа

с размерами     с габаритами

**Ширина пила** — расстояние между деталями на заготовке

**Минимальное расстояние от края, на котором можно резать** — минимальное расстояние от края последней детали до края заготовки

**Кратность раскроя** — количество одинаковых проектов, которые одновременно участвуют в раскрое. Известно что, чем большее количество листов кроится, тем более оптимален расчет, а значит меньше отходов.

**Количество раскладок на странице отчета** — количество заготовок на одной странице отчета.

Параметр **Объединять одинаковые заготовки** включает режим нахождения одинаковых заготовок и объединения их в одну строку таблицы, в которой указываются диапазон номеров объединенных заготовок и список имен деталей, расположенных на них. Объединение происходит с учетом уникальных номеров листов.

Раскрой листовых материалов		
Металлочерепица, 20, 2000 x 1180		
N п/п	Штуки	Схема
1	4	
	1.1 - 1.4	: 1 - Л_13_8

Раскрой листовых материалов с объединением заготовок

Параметр **Точный контур листа** учитывает при раскрое все вырезы и выступы детали и образмеривает их, если включен параметр **с размерами**.

Параметр **Имя листа** проставляет на деталях их имена: Л\_1, Л\_2 и т.д. Если поставить галочку **С габаритами**, то в имя будут вписаны габариты детали.

Раскрой листовых материалов		
ОСБ, 10, 2600 x 1500		
N п/п	Штуки	Схема
1	1	

Для задания параметров чертежа нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:

**Параметры оформления чертежа** X

Толщина линии

Основная

Вспомогательная

Высота символов

Текста (%)

Размеров (%)

Разрядка между символами (%)

Толщина текста размера

Размеры

Целочкой  От базы

От начала  От конца

Описание параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.20 Фасад

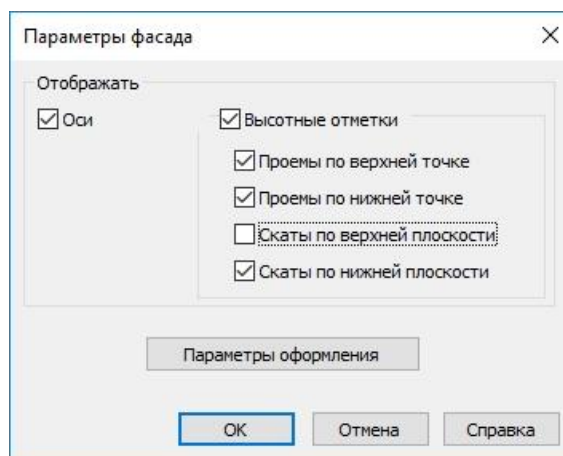
Отчет **Фасад** — это ортогональная проекция дома на вертикальную плоскость. На чертеже отображаются высотные отметки этажей, высотные отметки проемов и скатов.



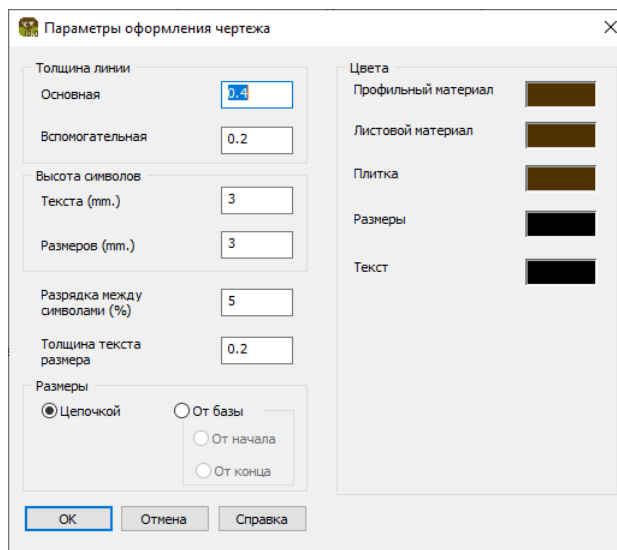
**+** В отчете **Фасады** отображаются только [видимые объекты сцены](#) (те, которые "не погашены" в сцене).

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Фасады** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно, например, равное количеству фасадов дома. Затем внутри папки по очереди выбирайте каждый отчет и в правой части карточки указывайте две оси, определяющие фасад. **Первая ось фасада** задает плоскость проецирования. Она ортогональна данной оси. **Вторая ось фасада** задает направление обхода дома, от чего зависит, с какой стороны мы смотрим на дом, и следовательно, какой фасад отобразится на чертеже - передний или задний, левый или правый и т.д.

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры фасада**:



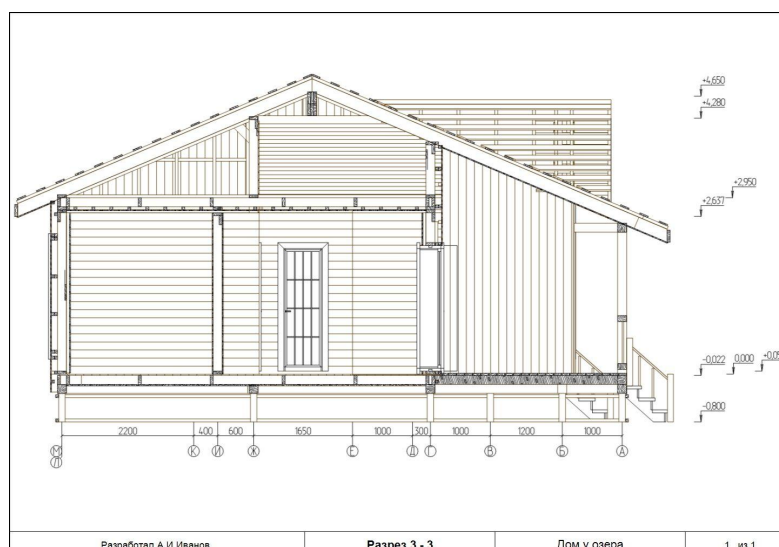
В карточке можно включить отображение **осей** и **высотных отметок** проемов и скатов. Для задания параметров чертежа нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:



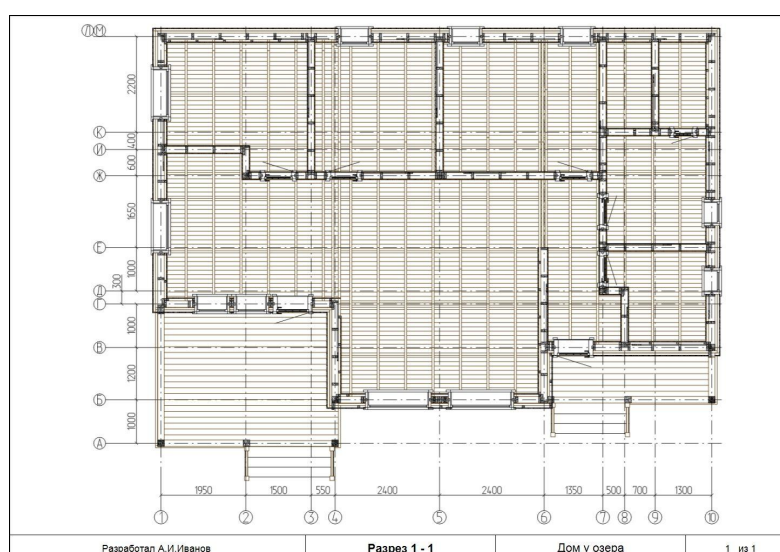
Описание параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
Определившись с параметрами, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.21 Разрез

Отчёт **Разрез** — это изображение дома, полученное в результате мысленного рассечения его заданной секущей плоскостью.



вертикальный разрез




горизонтальный разрез

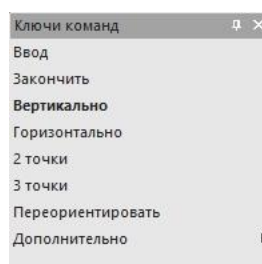


В отчете **Разрез** отображаются только видимые объекты сцены (те, которые "не погашены").



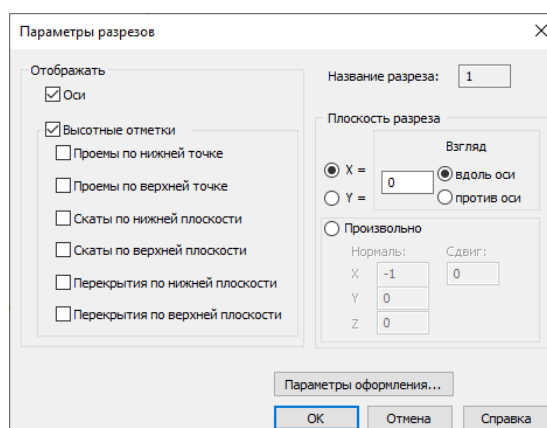
Для того, чтобы местоположение разреза обозначалось на планах, фасадах и развертках, нужно прежде, чем создавать данные отчеты, добавить разрез в папку **Разрез** и задать его секущую плоскость. Поэтому рекомендуем сначала добавить все необходимые разрезы, указать их секущие плоскости и лишь потом создавать все остальные отчеты. В противном случае, после добавления **Разреза** все созданные ранее отчеты будут помечены иконкой , как необходимые к пересозданию, и вам придется создавать отчеты заново для того, чтобы разрез появился на чертежах.

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Разрез** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Затем внутри папки по очереди выбирайте каждый отчет и в правой части карточки нажмите кнопку **Задать** и укажите на виде спереди или сбоку секущую плоскость разреза и направление взгляда. Для задания положения секущей плоскости используйте ключи **Вертикально**, **Горизонтально**, **Две точки** или **Три точки**. Для указания направления взгляда — ключ **Переориентировать**. Если в режиме **Вертикально** нужно развернуть секущую плоскость на 90 градусов по горизонтали, примените ключ **Поворот**.



В поле **Название разреза** можно задать имя вашему отчету (не более 3-х символов). Это имя будет отображаться в штампе отчета.

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Далее встаньте на папку отчета и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры разрезов**:



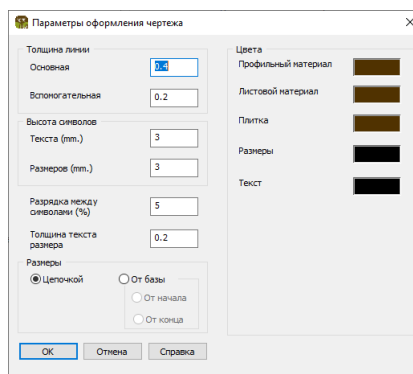
Здесь в полях **Плоскость разреза** вы можете также задать секущую плоскость или подкорректировать заданную ранее. Секущую плоскость можно задать вертикальную: в поле **X** — ортогональную оси  $OX$  и проходящую через заданную абсциссу; в поле **Y** — ортогональную оси  $OY$  и проходящую через заданную ординату. Направление взгляда выбирается в параметрах **Взгляд**. Включив параметр **Произвольно**, можно задать произвольную секущую плоскость, в том числе и наклонную, через **Нормаль** и **Сдвиг**.

В группе параметров **Отображать** включите отображение нужных вам **высотных отметок** и **осей**.

+

Каждый материал на разрезе может иметь свой тип штриховки. Назначается он в производителе, в справочнике [Физические свойства материалов](#):

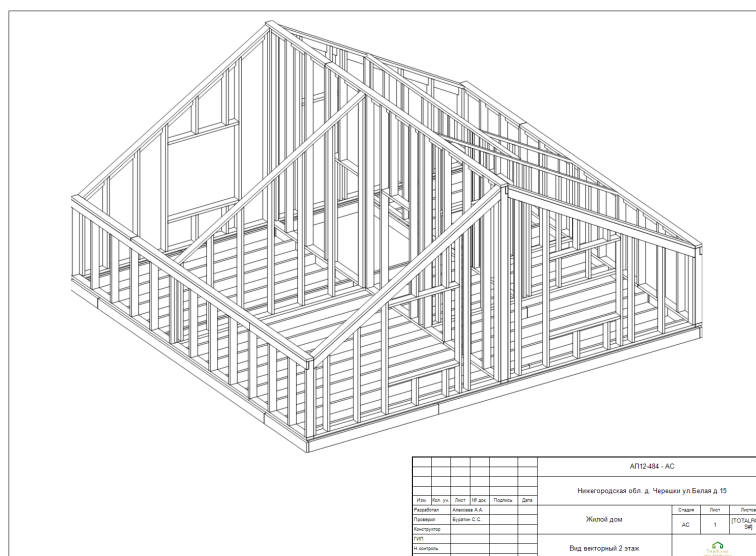
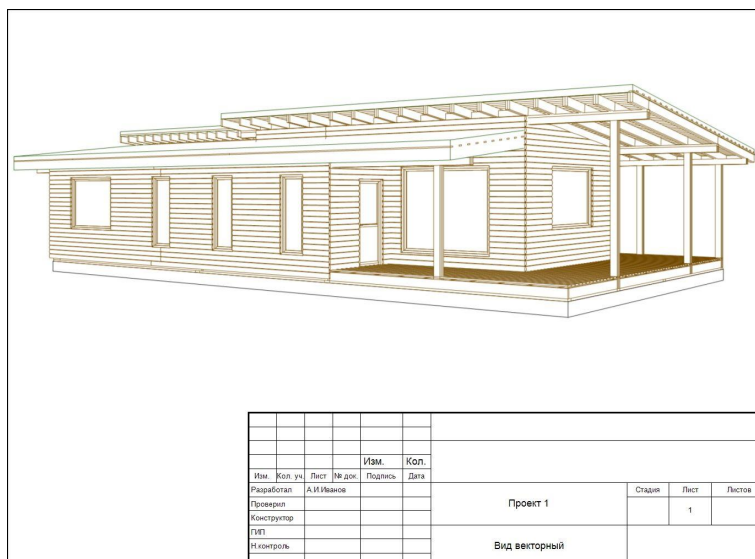
Для задания параметров чертежа нажмите кнопку **Параметры оформления**. На экране появится карточка:



Описание параметров смотрите в разделе [Параметры оформления чертежа](#).  
 Определившись с параметрами и количеством разрезов, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.22 Вид векторный

Отчет **Вид векторный** — это изображения проекта в векторном виде — в линиях. Отчет создает изображение трехмерной проекции объектов сцены в [режиме отображения с удалением невидимых линий](#). В отчете отображаются только [видимые объекты сцены](#) (те, которые «не погашены»).

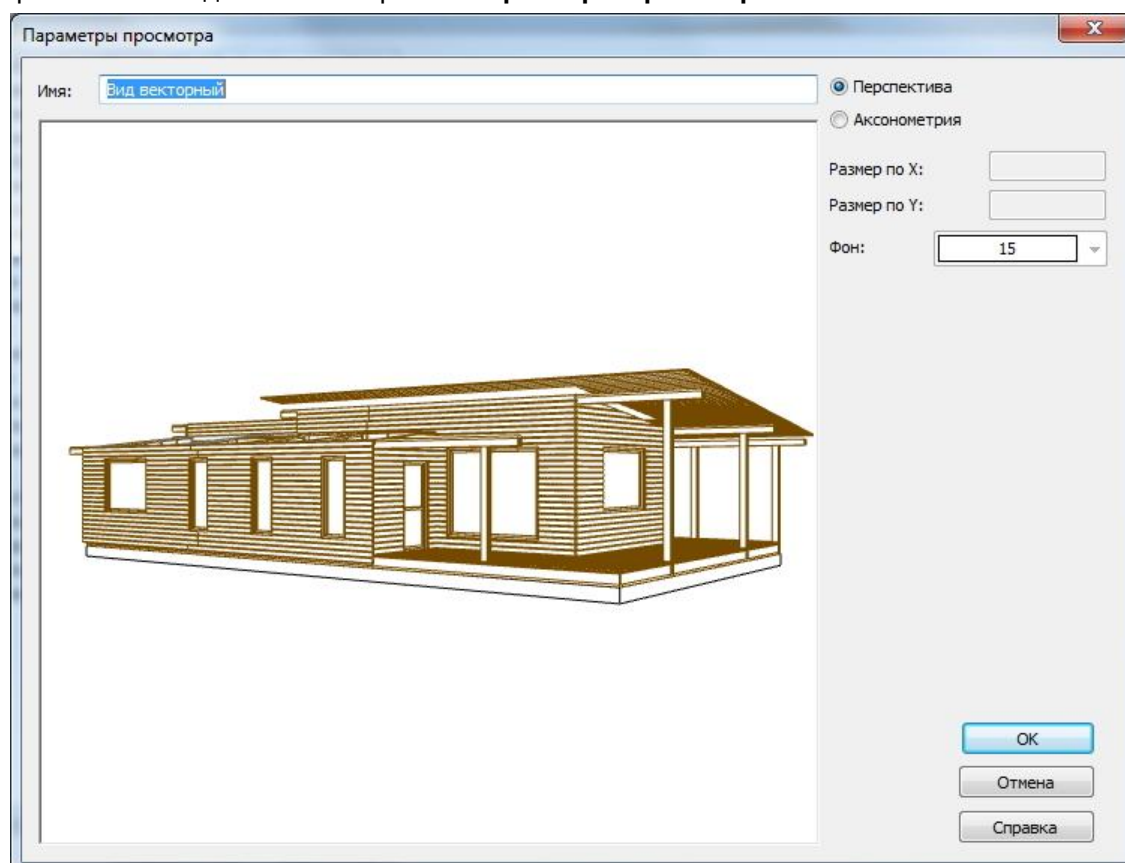




Если вам нужно изображение проекта не полностью, то перед тем, как создавать отчет **Вид векторный**, погасите в сцене ненужные объекты. Если хотите другой цвет линий в отчете, измените цвет объектов в карточке параметров проекта, в закладке **Цвет** или при помощи команды **КЗ/Отображение/Цвет**.

При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Вид векторный** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно.

Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) В отличие от других отчетов параметры для отчета **Вид векторный** задаются для каждого вида в отдельности. Для этого встаньте на нужный вам вид внутри папки и нажмите кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка **Параметры просмотра**:



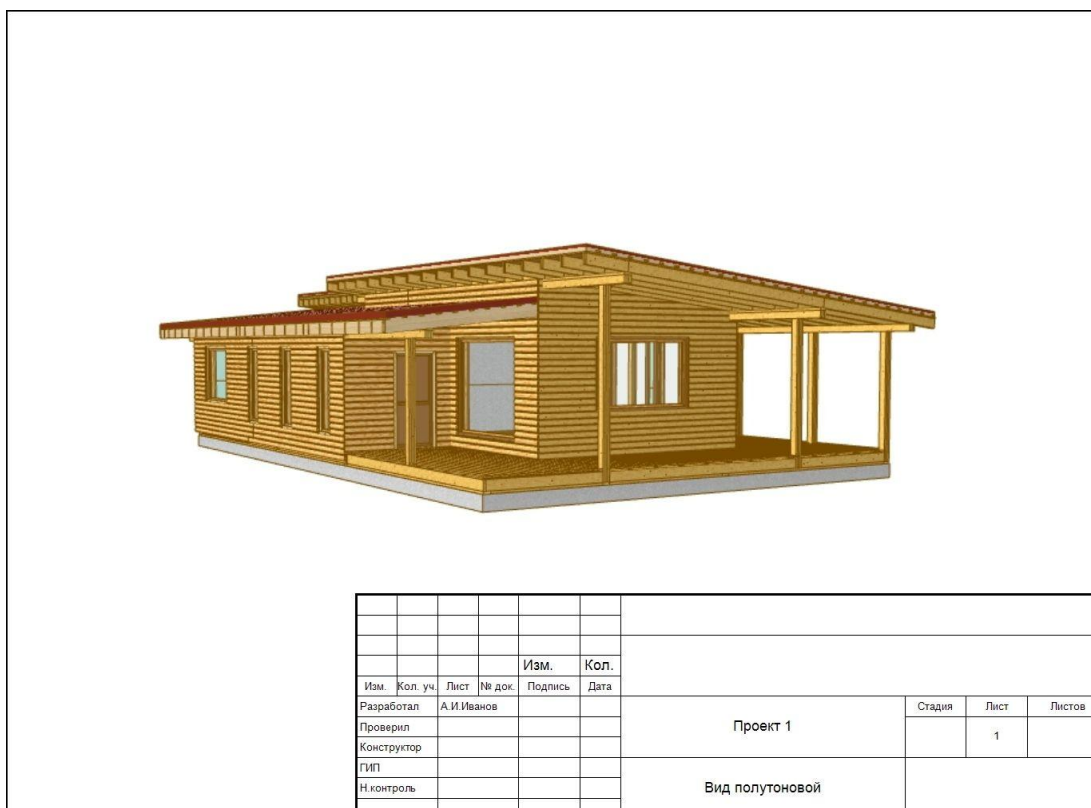
Заполните поле **Имя** (это имя будет отображаться в штампе отчета). Выберите **Перспективу** или **Аксонометрию**. Затем наведите курсор на изображение дома и выставите нужный вам ракурс, используя следующие опции:

- **вращение** — нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская ее, поворачивайте дом в нужном вам направлении;
- **изменение масштаба изображения** — вращайте колесико мыши на себя или от себя;
- **сдвиг** — нажмите колесико (курсор примет форму ладошки) и, не отпуская его, перемещайте дом в нужном вам направлении;
- **вписать изображение** — дважды щелкните левой кнопкой мыши на изображении.

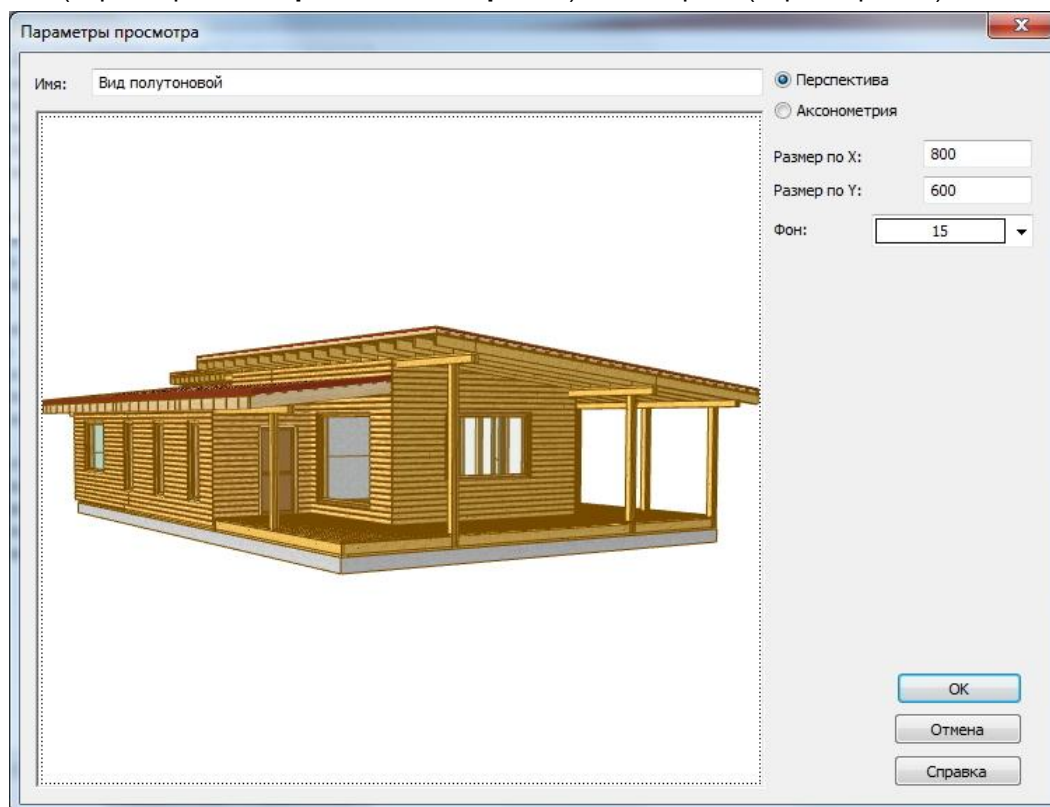
Определившись с параметрами и количеством отчетов, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.23 Вид полутоновой

Отчет **Вид полутоновой** — это изображения дома в цвете — в растре.



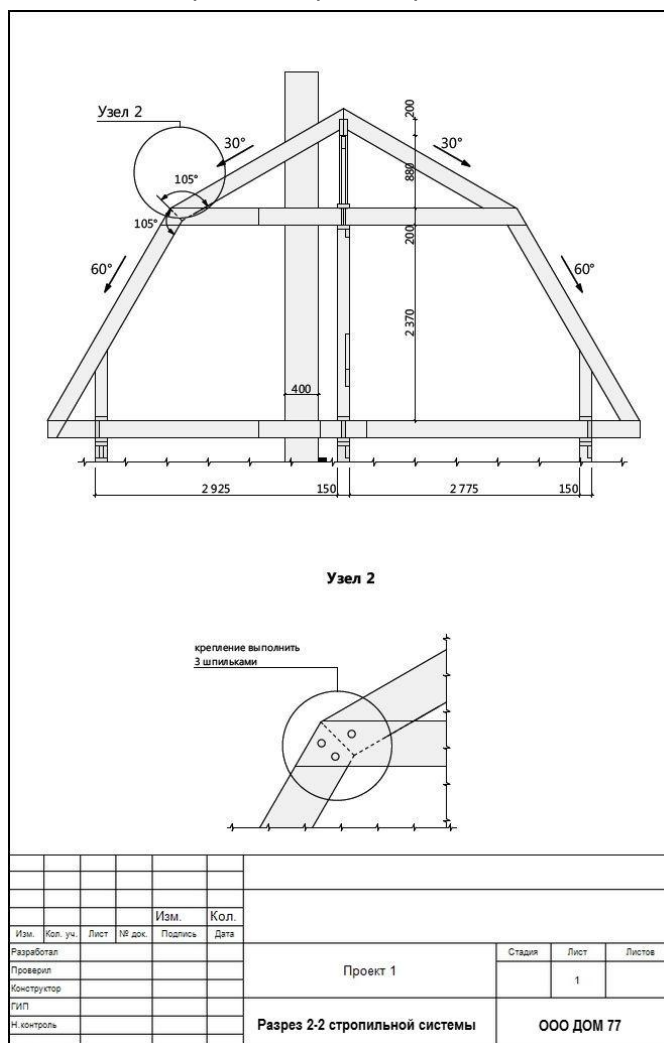
Отчет **Вид полутоновой** создается по аналогии с отчетом **Вид векторный** с той разницей, что в карточке его параметров можно задать качество (разрешение) изображения - количество пикселей по X и по Y (параметры **Размер по X** и **Размер по Y**) и цвет фона (параметр **Фон**).



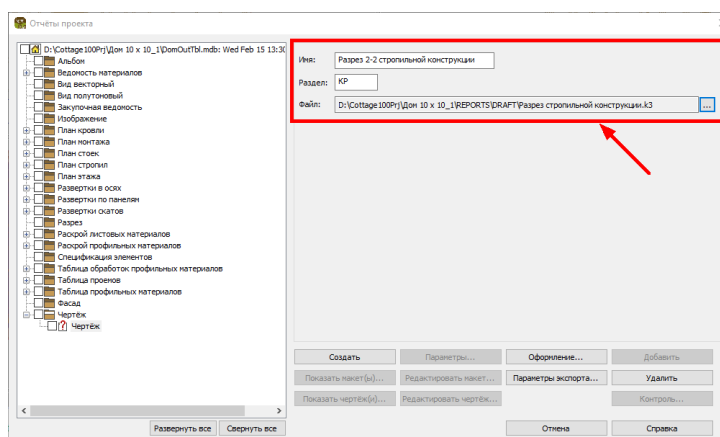
Определившись с параметрами и количеством отчетов, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.24 Чертеж

Отчет **Чертеж** — это отчет-иллюстрация, содержащий чертеж, как правило, узлов или соединений, созданных вами в геометрическом редакторе **КЗ**.



При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Чертеж** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп, формат, ориентацию и пр.](#) Затем встаньте на отчет внутри папки и в правой части карточки задайте название чертежа (для штампа), раздел (стадия проекта) и укажите заранее подготовленный вами файл \*.k3 с нужным вам чертежом.



Определившись с параметрами и количеством отчетов, переходите к [созданию отчетов](#).

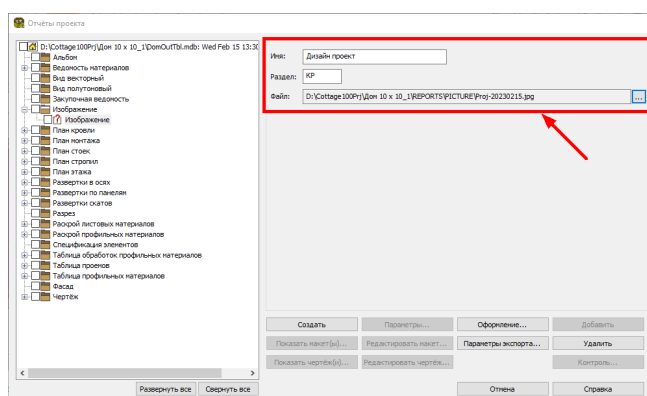
**+** О геометрическом редакторе **К3** и его возможностях читайте [в электронном Руководстве пользователя по К3](#).

### 9.8.25 Изображение

Отчет **Изображение** — это отчет-иллюстрация, содержащий картинку из файла формата \*.jpg.



При первом старте [менеджера отчетов](#) папка **Изображение** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько отчетов, сколько вам нужно. Прежде, чем создавать отчет, встаньте на верхнюю строчку списка отчетов, нажмите кнопку **Оформление** и измените, в случае необходимости, [штамп](#), [формат](#), [ориентацию](#) и [пр](#). Затем встаньте на отчет внутри папки и в правой части карточки задайте название чертежа (для штампа), раздел (стадия проекта) и укажите заранее подготовленный вами файл \*.jpg с нужной вам картинкой.



Определившись с параметрами и количеством отчетов, переходите к [созданию отчетов](#).

### 9.8.26 Альбом

Отчет **Альбом** представляет собой «подшивку» из отчетов проекта и создается в формате PDF. **Внимание!** Альбом может быть собран только из тех отчетов, которые уже созданы. Пересоздать отчет или поменять его формат и ориентацию непосредственно в альбоме нельзя!


**+** Отредактированные вручную отчеты входят в **Альбом** в отредактированном виде.

Текстовые и графические материалы, включаемые в альбом, комплектуются в следующем порядке:

- обложка
- титульный лист
- общие данные (содержание альбома)
- пояснительная записка
- чертежи и спецификации в заданном вами порядке

Главная организация Исполняющая организация  Название проекта Адрес объекта  Название альбома Номер проекта  <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin: 0 auto;"></div> Место для логотипа  Год	Главная организация Исполняющая организация  Название проекта Адрес объекта  Название альбома Номер проекта  Заказчик _____ <i>Заказчик</i> Разработал _____ <i>Разработал</i> Проверил _____ <i>Проверил</i> Конструктор _____ <i>Конструктор</i> ГИП _____ <i>ГИП</i> Н. контроль _____ <i>Н. контроль</i>  Год
--	---

#### Структура Обложки и Титульной страницы в Альбоме

ООО ДСК 66 Домус  Дом с большим крыльцом  Нижегородская обл. дер. Чихово д.4  Альбом  AA12-488    2025	ООО ДСК 66 Домус  Дом с большим крыльцом  Нижегородская обл. дер. Чихово д.4  Альбом  AA12-488  Заказчик _____ Разработал _____ Проверил _____ Конструктор _____ ГИП _____ Н.контроль _____  Северный А.А. Песков И.А. Серов П.Д. Мещеряков Р.Д. Русская М.Ф. Светлов С.С.  2025
--	---

#### Пример Обложки и Титульной страницы в Альбоме

Названия **Головной организации**, **Исполняющей организации**, **Адрес объекта**, **Номер проекта** передаются в **Альбом** из карточки **Свойства проекта**. **Название проекта** и подписи берутся из параметров оформления альбома, куда они, в свою очередь, поступают из общей карточки

**Оформление**, которая открывается, если встать на самую верхнюю строчку в списке отчетов и нажать кнопку **Оформление**.

Формат страницы

Название проекта:

Формат:  Ориентация:

Рамка

Левый отступ:  Верхний отступ:

Правый отступ:  Нижний отступ:

	Должность	Фамилия
1	Разработал	Песков И.А.
2	Проверил	Серов П.Д.
3	Конструктор	Мещеряков Р.Д.
4	ГИП	Русская М.Ф.
5	Н.контроль	Светлов С.С.

OK Отмена Справка

**+** Первоначально **Название проекта** тоже передается в отчеты из карточки **Свойства проекта**. Но это происходит только один раз - при самом первом входе в отчеты: название проекта, заданное в карточке **Свойства проекта**, автоматически появляется в общей карточке **Оформление**, в поле **Название проекта**. Затем любое изменение названия проекта в карточке свойств проекта карточка **Оформление** не увидит.

При первом старте **менеджера отчетов** папка **Альбом** пуста. Встав на папку отчета, при помощи кнопки **Добавить** вы можете добавить столько альбомов, сколько вам нужно. Для каждого альбома вы можете выбрать свой набор значений параметров и рабочих чертежей и таблиц. Для этого нужно встать на альбом внутри папки и нажать кнопку **Параметры**. На экране появится диалоговая карточка:

Состав отчетов альбома:

Название альбома:

Заголовочные страницы альбома


Стадия проекта:  Пояснительная записка...  Без пояснительной записки

Существующие отчеты:

Отчеты альбома:

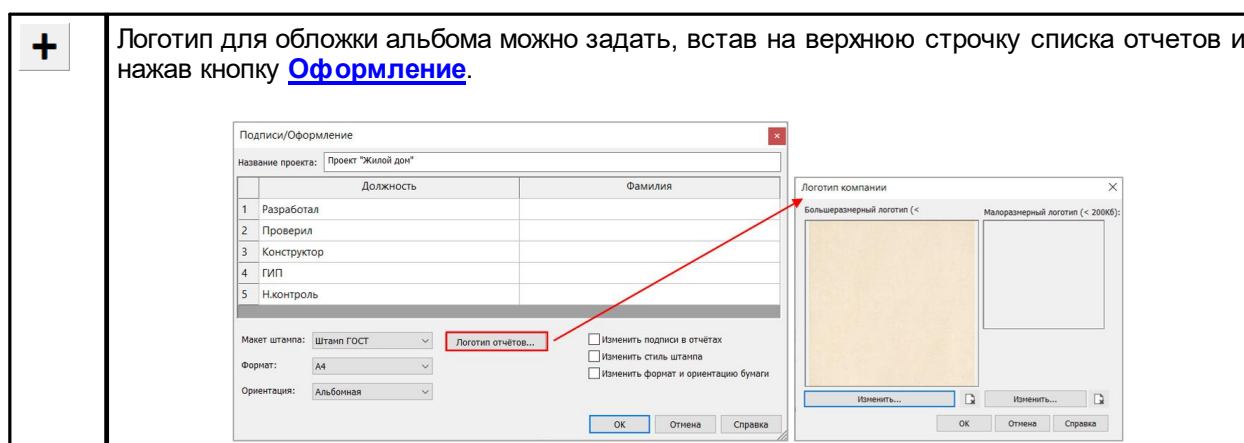
- Вид векторный 1
- Вид 4
- Цоколь: План стоек
- Первый этаж: План этажа
- Развертка по оси: Б
- Вид векторный 9
- Вид векторный 12
- Вид векторный
- План этажа на отметке: +1,414
- Стена Б\_1
- Разрез 1 - 1
- Раскрой листовых материалов
- Раскрой профильных материалов
- Фасад 5-1

OK Отмена Справка

В левой части карточки находится дерево отчетов текущего проекта, взятое из карточки [Отчеты проекта](#). Отчеты, которые не были созданы, отмечены иконкой со знаком вопроса , и их добавить в альбом вы не сможете.

Для добавления отчёта в альбом встаньте на нужную строчку в поле **Существующие отчеты** и нажмите кнопку со стрелочкой. Если вам нужно добавить в альбом сразу все созданные отчеты, дважды щелкните на строчке **Отчеты**. Двойной щелчок на этой папке также разворачивает и сворачивает дерево отчетов. В поле **Отчеты альбома** простым перетаскиванием можно задать порядок расположения отчетов в альбоме (перетаскивать можно только по одному).

Название, заданное в поле **Название альбома**, будет проставлено на обложке и титульном листе. Формат и ориентация бумаги заголовочных страниц альбома: обложки, титульного листа, общих данных и пояснительной записки, задаются в карточке параметров оформления альбома, которая открывается, если встать на отчет и нажать кнопку **Оформление**. Умолчания на эти параметры задаются в общей карточке [Оформление](#), которая открывается, если встать на самую верхнюю строчку в списке отчетов и нажать кнопку **Оформление**.



В поле **Стадия проекта** указывается тип проекта: эскизный, рабочий и пр. Эта информация отображается в штампе альбома. Кнопка **Пояснительная записка** открывает окно текстового редактора, в котором вы можете набрать текст записки. Если поставить галочку **Без пояснительной записки**, то в **Альбоме** не будет страницы с пояснительной запиской независимо от того, задано ее содержание или нет.

Определившись с параметрами альбома, переходите к его [созданию](#).





## 10 Производители

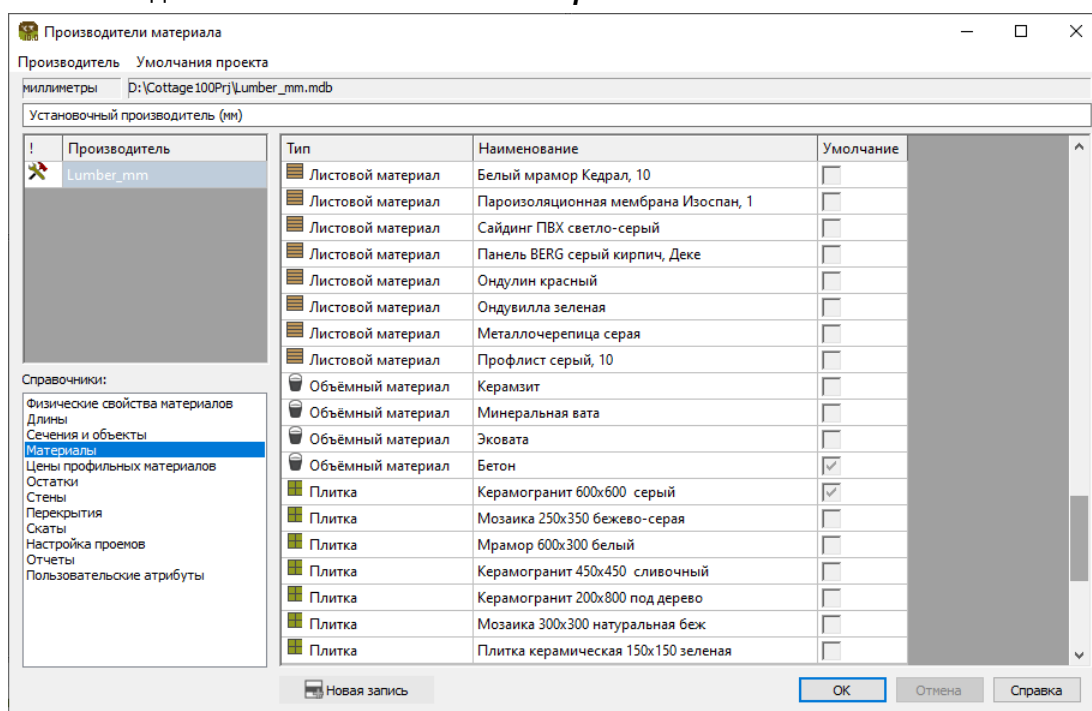
**Производитель** — это файл формата \*.mdb. Он представляет собой набор таблиц-справочников, содержащих производственные настройки и информацию о материалах и отчетах, которые могут быть использованы в проекте.

<b>!</b>	<p><b>Внимание! Важно!</b> Без производителя создать проект нельзя! Производитель выбирается в момент создания проекта в карточке <a href="#">Свойства проекта</a>. После выхода из карточки <b>Свойства проекта</b> производитель навсегда прикрепляется к проекту и поменять его будет нельзя!</p>
----------	--

В поставку (дистрибутив) программы входит один **производитель-шаблон** – **Lumber\_mm**. Доступен он только тогда, когда не открыт ни один проект, и вызывается при помощи пиктограммы



или по команде основного меню **Установки/Производители...**



Карточка состоит из трех окон. Их содержимое связано друг с другом. Левое верхнее окно - перечень производителей. Левое нижнее окно - список справочников выбранного производителя. Правое окно - содержимое выбранного справочника.

Структура производителя (количество и устройство справочников) однозначно определена разработчиками программы, и она неизменна. Вы можете только дополнять и изменять содержимое справочников — добавлять/удалять строки таблицы и изменять наименования и численные значения в таблицах.

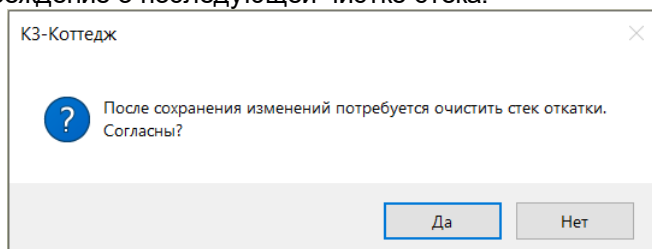
Рекомендуем производитель-шаблон из поставки программы не трогать и оставить его в первоначальном виде, без изменений, в качестве образца. А на основе него создать свой [производитель-шаблон](#). Повторяем, делать это нужно тогда, когда не открыт ни один проект. Назовите новый производитель по-своему, настройте (добавьте свои материалы, удалите все лишнее и прочее), а потом при создании проекта выбирайте именно его. Таких производителей вы можете создать несколько. Это удобно, если вы работаете с разными предприятиями. В этом случае вы можете создать и настроить столько производителей, сколько у вас предприятий-партнеров, а затем, при создании нового проекта, лишь выбирать нужного.

При создании проекта программа предлагает выбрать для него производителя (в карточке [Свойства проекта](#)). Выбирать можно как из производителей-шаблонов, так и из собственных производителей других проектов (строка **Взять из проекта**), если такие имеются. Выбранный производитель копируется в папку проекта и становится **собственным производителем** проекта.

Дальнейшая работа внутри проекта происходит уже только с ним. Собственный производитель доступен только тогда, когда открыт проект, собственностью которого он является. Изменения собственного производителя «видит» только его проект.

i

При выходе из собственного производителя по кнопке **ОК** программа, наряду с сохранением изменений, сделанных в производителе, проверяет стек откатки и *инициализирует команды* создания стен, перекрытий, скатов, профилей, проемов и заполнений. *Инициализация команды* означает, что в ней «забываются» все значения параметров, заданные вами вручную, и заново устанавливаются параметры по умолчанию из производителя. Если при выходе из производителя стек откатки не пуст, выдается предупреждение о последующей чистке стека:




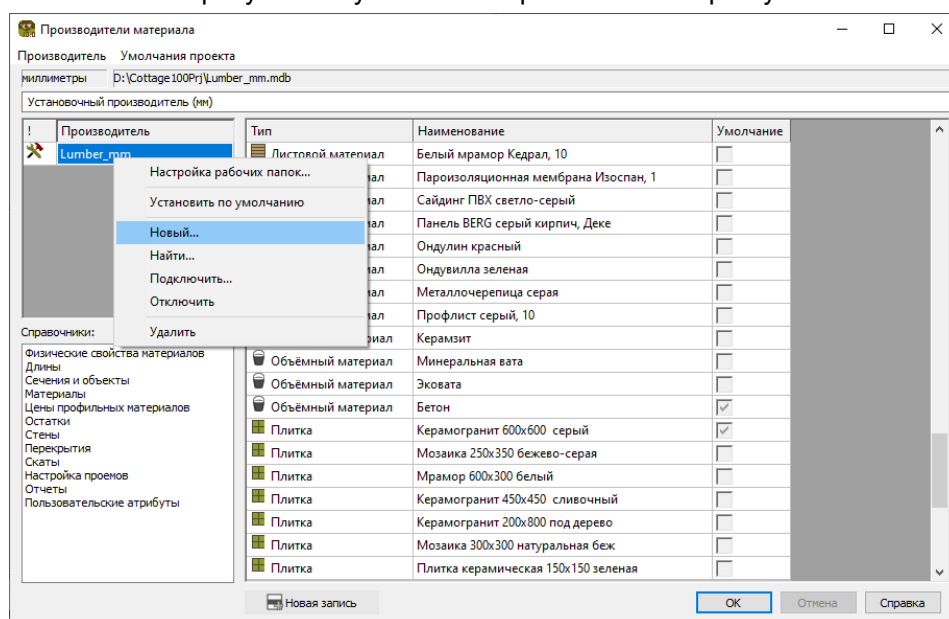
Тем самым система дает вам возможность выйти из производителя «без потерь», то есть без опустошенного стека и инициализированных команд, на тот случай, если вы никаких изменений в производителе не делали, и вам ничего сохранять не надо. Если это так, нажмите кнопку **Нет**, что равносильно нажатию кнопки **Отмена** в карточке производителя. Если при выходе из производителя стек откатки пуст, предупреждение не выдается.

Важно! Во избежание несвоевременных очистки стека и инициализации команд рекомендуем все изменения в собственном производителе делать сразу после открытия проекта - до начала работы с объектами.

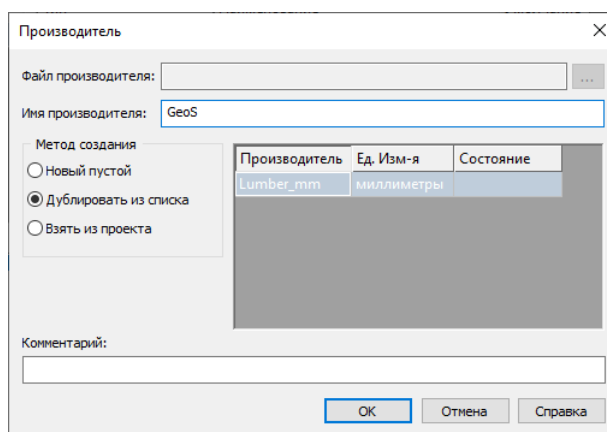
## 10.1 Создание и настройка производителя-шаблона

**Внимание!** Создавать и редактировать [производитель-шаблон](#) можно только тогда, когда закрыты все проекты.

Выберите в основном меню команду **Установки/Производители** или нажмите пиктограмму . В верхнем левом углу появившейся карточки **Производители материала** в списке производителей нажмите правую кнопку мыши выберите в меню строчку **Новый**.



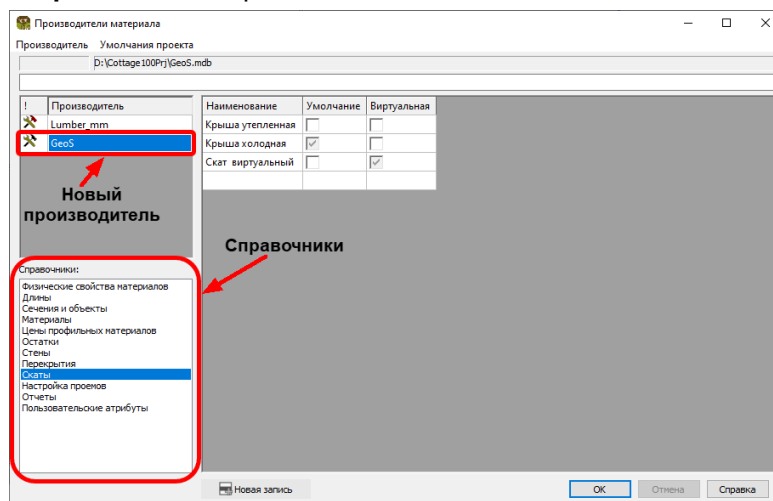
На экране появится диалоговая карточка **Производитель**:



В поле **Имя производителя** задайте, например, название вашей компании или предприятия, которое будет реализовывать проект. Затем включите параметр **Дублировать из списка** и выберите из списка справа производителя для дублирования.

Если вы хотите для нового шаблонного производителя взять за основу производителя из готового проекта, включите параметр **Взять из проекта**, нажмите многоточие в верхнем поле, выберите нужный вам проект и нажмите кнопку **OK**.

Выйдя из карточки **Производитель**, вы увидите в верхней левой таблице карточки **Производители материала** своего производителя.



*Если вы работаете с одним из производителей чаще, чем с остальными, то у вас есть возможность установить его по умолчанию. При создании нового проекта система вам будет предлагать именно этого производителя. Щелкните на имени производителя правой кнопкой мыши и выберите в появившемся меню строчку*

**Установить по умолчанию.** Слева от него молоточек станет красного цвета .

Теперь можно по очереди выбирать и редактировать справочники. Но для этого нужно знать [правила работы с таблицами](#) справочников и назначение табличных параметров. Для этого читайте главу [Справочники](#).

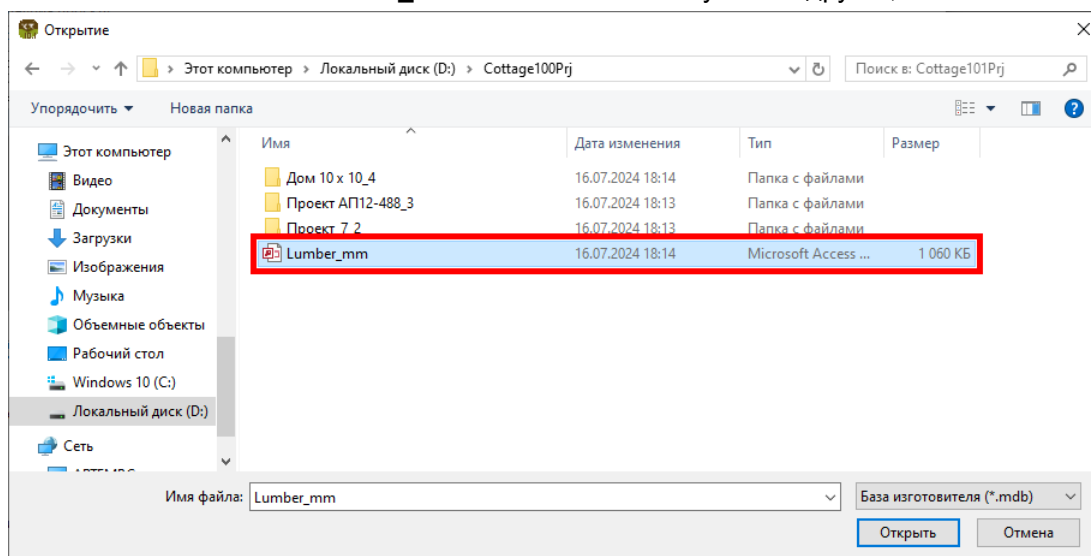
## 10.2 Подключение производителя

Если у вас есть настроенный нужным образом производитель (добавлены нужные вам породы дерева, материалы, настроены умолчания и пр.), но его нет среди [производителей-шаблонов](#), то вы можете подключить его.

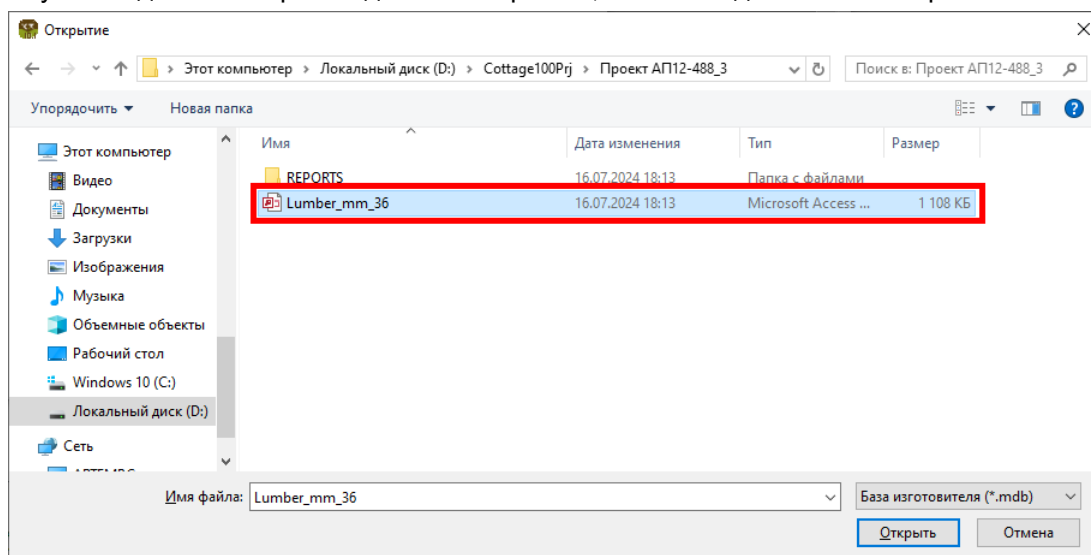
**Внимание!** Перед тем, как подключать нужного вам производителя, найдите его на компьютере и скопируйте в папку проектов ТЕКУЩЕЙ версии. Для этого откройте папку проектов той версии, в

которой был создан или настроен нужный вам файл производителя, и выберите в ней этот файл производителя (файл формата .mdb):

- если производитель, который вы ищете, шаблонный (общий), то он находится в корневой папке проектов и имеет название **Lumber\_mm.mdb**. Названия могут быть другие, если вы их меняли.



- если нужно подключить производителя из проекта, то он находится в папке проекта:



!


**Проект, из которого берётся производитель, предварительно должен быть отключен в той версии, в которой используется. Только после этого можно копировать файл производителя. Если скопировать файл до отключения проекта, то при его подключении будет выдана ошибка:**

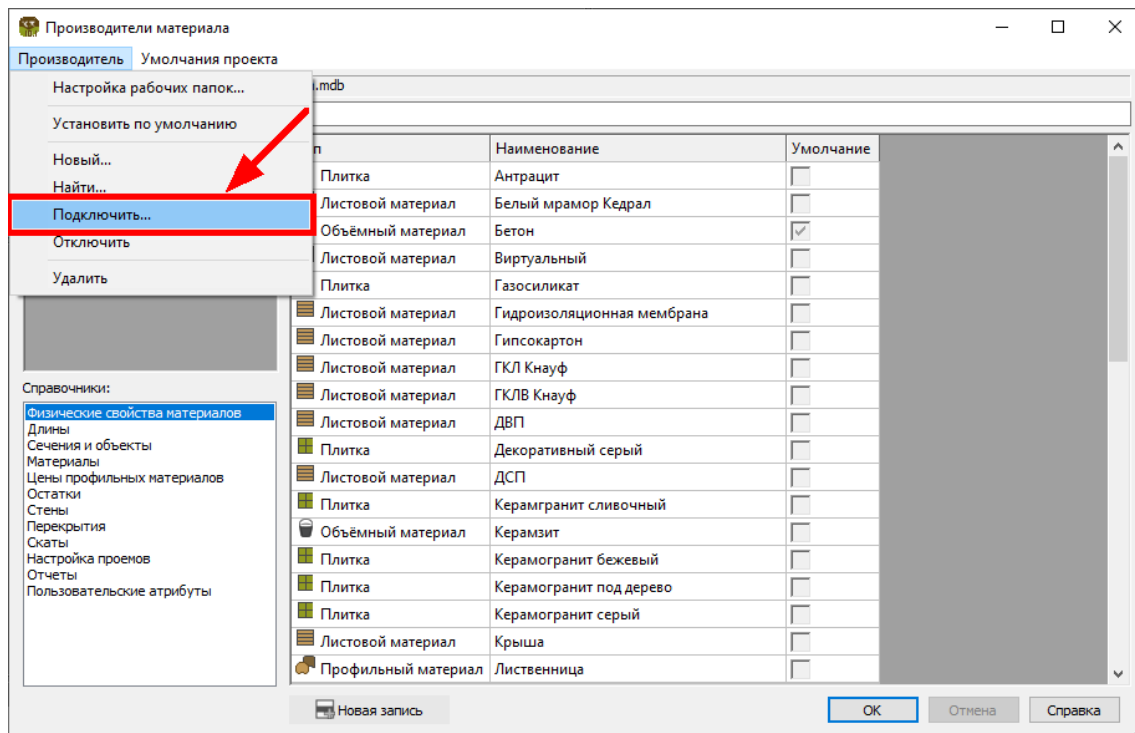
КЗ-Коттедж

Указанный производитель является собственником другого проекта!

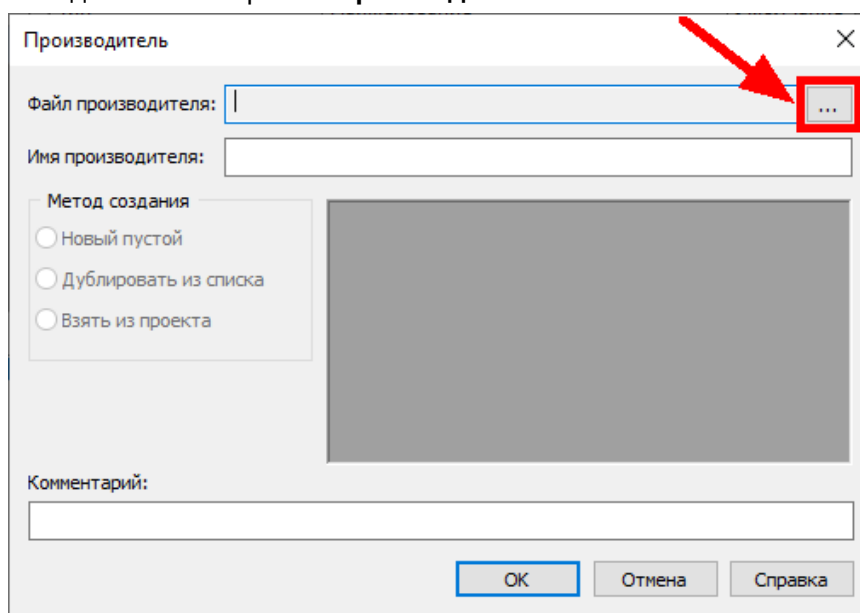
OK

Кликните правой кнопкой мыши на выбранном файле и выберите **Копировать**. Затем откройте папку проектов текущей версии, нажмите правую кнопку мыши и выберите **Вставить**.

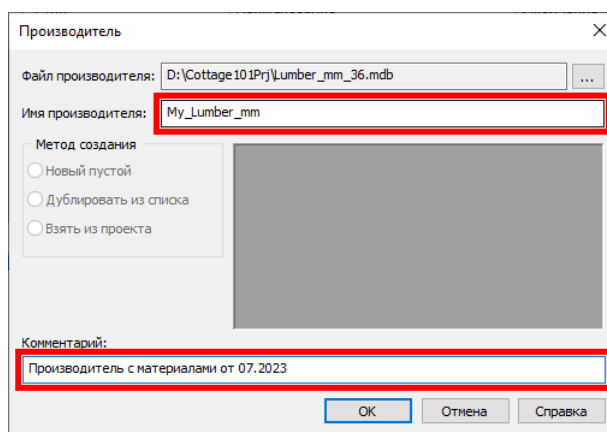
После всех приготовлений откройте текущую версию программы, закройте все проекты и нажмите пиктограмму  (или выберите в основном меню команду **Установки/Производители**). В верхнем левом углу появившейся карточки нажмите кнопку **Производитель** и выберите в меню строчку **Подключить**.



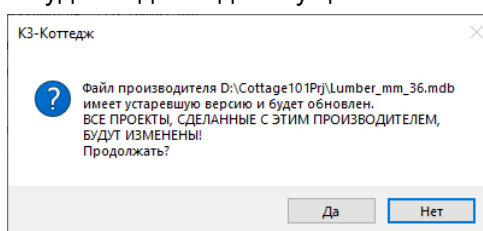
На экране появится диалоговая карточка **Производитель**:



Нажмите кнопку с многоточием справа от поля **Файл производителя** и в появившейся карточке откройте папку проектов текущей версии, выберите скопированный вами файл производителя и нажмите кнопку **Открыть**. Затем в поле **Имя производителя** задайте, если вам нужно, новое имя производителя:

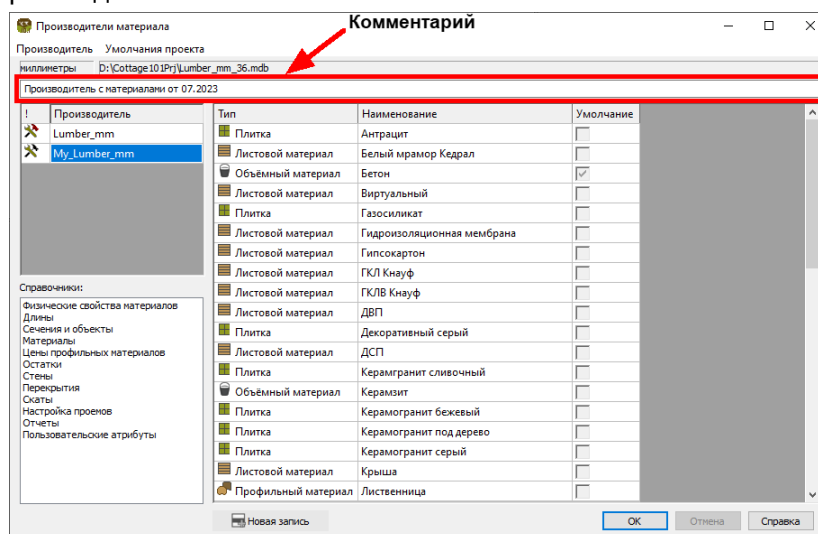


В поле **Комментарий** вы можете добавить особые заметки касательно подключаемого производителя. Они будут видны в карточке **Производители материала** (см. ниже). Далее нажмите кнопку **ОК**. В этот момент, скорее всего, появится сообщение, предупреждающее вас о том, что версия производителя будет поднята до текущей:



Если вы всё сделали правильно и подключаете КОПИЮ производителя, смело жмите **Да**.

Выйдя из карточки **Производитель**, вы увидите в карточке **Производители материала** своего подключенного производителя:



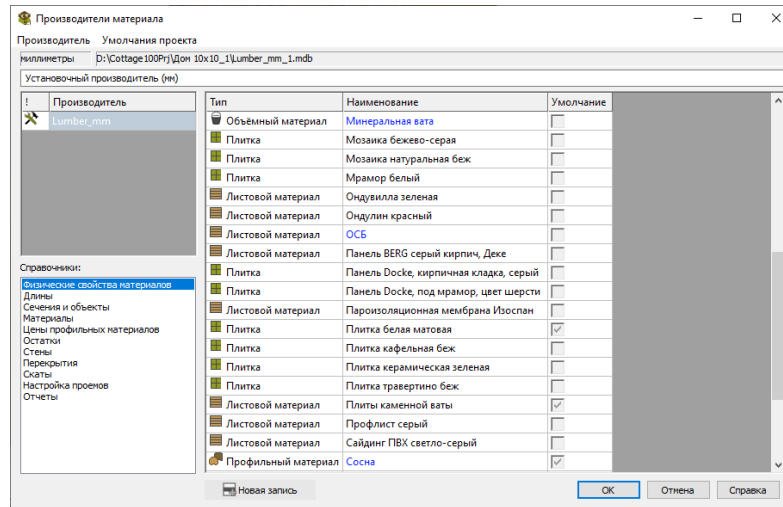
Если вы хотите, чтобы программа при создании нового проекта автоматически предлагала ваш подключенный производитель в качестве собственного производителя проекта, можно установить на него умолчания. Для этого щелкните по имени производителя правой кнопкой мыши и выберите в появившемся меню строчку **Установить по умолчанию**. Молоточек слева от производителя станет красного цвета.

### 10.3 Настройка собственного производителя

После того, как производитель для проекта выбран, о [производителях-шаблонах](#) можете забыть. Далее проекту «виден» только его [собственный производитель](#), а производителю — только его проект.

Настройка [собственных производителей проекта](#) ничем не отличается от [настройки производителей-шаблонов](#) за исключением нескольких моментов.

Во-первых, работа с собственным производителем возможна только тогда, когда открыт проект, к которому он привязан. Во-вторых, в справочниках собственного производителя сечения материалов, уже используемых в проекте, а также используемые конструкции стен (перекрытий, скатов) выделены синим цветом. Удалять и редактировать их нельзя.




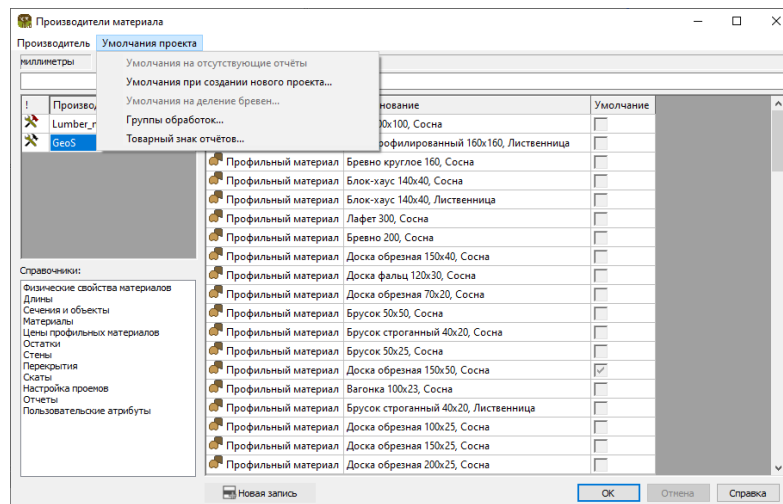
**+** При замене текстурного материала соответствующий элемент дома будет «перекрашен в новую текстуру» только после его пересоздания. Для этого, например, можно зайти в карточку параметров объекта и, ничего в ней не делая, просто нажать кнопку **ОК**.

О редактировании справочников читайте главу [Справочники](#).

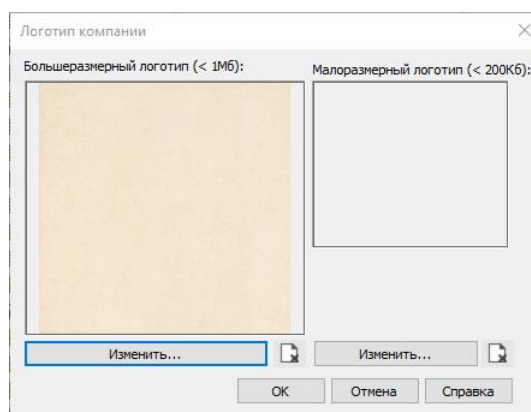
## 10.4 Настройка умолчаний для проекта

**Умолчания при создании нового проекта** можно задавать только в [производителе-шаблоне](#). Заданные умолчания будут взяты в качестве значений [параметров проекта](#) в проекте, для которого будет выбран данный производитель-шаблон. Параметры проекта подробно описаны в разделе [Параметры проекта](#). Для задания умолчаний убедитесь, что все проекты закрыты.

После этого нажмите пиктограмму  или команду основного меню **Установки/Производители**. В появившейся карточке **Производители материала** левой кнопкой мыши выберите нужного производителя-шаблона и нажмите кнопку **Умолчания проекта**. Затем в выпадающем меню выберите **Умолчания при создании нового проекта** и задайте свои значения параметров:



Умолчания на **Товарный знак отчетов** можно задавать как в производителе-шаблоне, так и в собственном производителе проекта. Заданные рисунки (как правило, это логотип компании) будут добавлены на титульный лист и в штамп отчета **Альбом**. Максимальный размер большой картинки — 1 Мб, максимальный размер маленькой — 200 Кб.



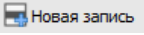
Команда **Группы обработок** также доступна для производителей любого типа. Она позволяет формировать каталог обработок, для последующего их использования внутри проекта или для передачи в другой проект.

+	<p><b>Лайфхак.</b> Вы можете создать универсальный производитель-шаблон, добавив в него все группы обработок, которые вы когда-либо создавали. Выбрав такой производитель-шаблон для нового проекта, вы тем самым все группы обработок автоматически сделаете доступными проекту.</p>
---	---

**Умолчания на отсутствующие отчеты** доступны только в собственном производителе проекта. Данная команда автоматически добавляет в справочник **Отчеты** все отчеты, существующие в программе. Это удобно, когда в производителе нужно зарегистрировать большое количество отчетов.

## 10.5 Справочники

### Правила работы с таблицами справочников производителя:

- **добавление новой строки** — дважды кликните левой кнопкой мыши в последней строке таблицы или нажмите кнопку **Новая запись** , и в появившейся карточке задайте значения параметров
- **редактирование строки** — дважды кликните левой кнопкой мыши по редактируемой строке таблицы и в появившейся карточке измените значения параметров
- **сохранение** — состояние текущей строки сохраняется автоматически при переходе на другую строку таблицы
- **откатка** — откатить внесенные изменения можно только при редактировании собственного производителя проекта, при помощи кнопки **Отмена**.

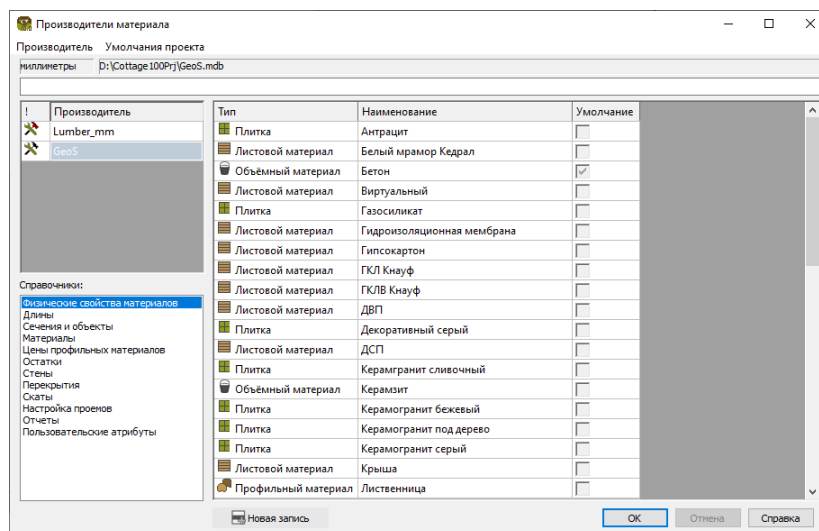
+	<p>В производителе-шаблоне кнопка <b>Отмена</b> не доступна. Для откатки сделанных изменений необходимо будет вручную возвращать старые значения или удалить созданные вновь строки. Поэтому рекомендуем сохранить копию производителя-шаблона, чтобы иметь её под рукой, на всякий случай, если что-то пойдет не так.</p>
---	--

- **удаление строки** — кликните левой кнопкой мыши по строке и нажмите клавишу **Delete**. Подтвердите удаление в появившейся карточке.

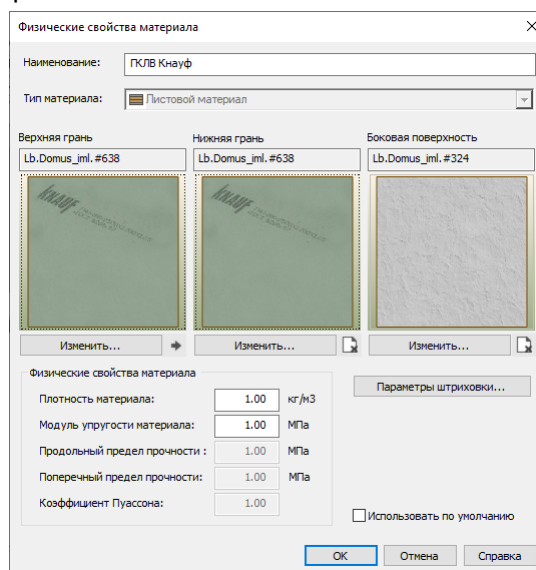
+	<p><b>Удаление строки</b> возможно только в том случае, если она не используется другими справочниками.</p>
---	---

### 10.5.1 Справочник Физические свойства материалов

В справочнике **Физические свойства материалов** задается ассортимент материалов, используемых производителем, и их природные свойства. Здесь вы можете задать нужное количество пород дерева, марок бетона, видов ДСП и пр.




Для того чтобы внести изменения в справочник, встаньте на нужной строчке и дважды щелкните на ней. Чтобы добавить новый материал, встаньте на нижней пустой строчке или нажмите кнопку **Новая запись**. Откроется карточка:



В поле **Тип материала** выберите из предлагаемого списка нужный тип материала. Список создан разработчиками, изменить его нельзя.

В поле **Наименование** задайте название материала. Оно будет использоваться в программе.

**Боковая поверхность, Торец, Паз (для полутонового отображения)** — текстуры, назначенные для верхней грани, нижней грани и боковой поверхности объекта из текущего материала. Для **объёмного материала** и **металла** текстура задается только одна, так как объект из этих материалов выглядит одинаково всех сторон. Чтобы изменить текстуру, нажмите под соответствующим рисунком кнопку **Изменить** и в появившейся карточке выберите новую текстуру.

+	Текстуры, предлагаемые для выбора, хранятся в библиотеке текстурных материалов, которая вызывается при помощи пиктограммы  . Об устройстве библиотеки и работе в ней читайте в нашей вики <b>Визуализация КЗ-Коттедж</b> , которая находится по адресу <a href="https://wikiview.k3info.ru">https://wikiview.k3info.ru</a> .
---	---

Под текстурами находится блок параметров, с помощью которых можно задать материалу физические свойства, которые будут использоваться при расчете балки/лаги из этого материала на прочность в модуле **Расчет строительных конструкций**.

Кнопка **Параметры штриховки** открывает карточку, где можно выбрать тип штриховки разрезов объектов из данного материала в отчетах.

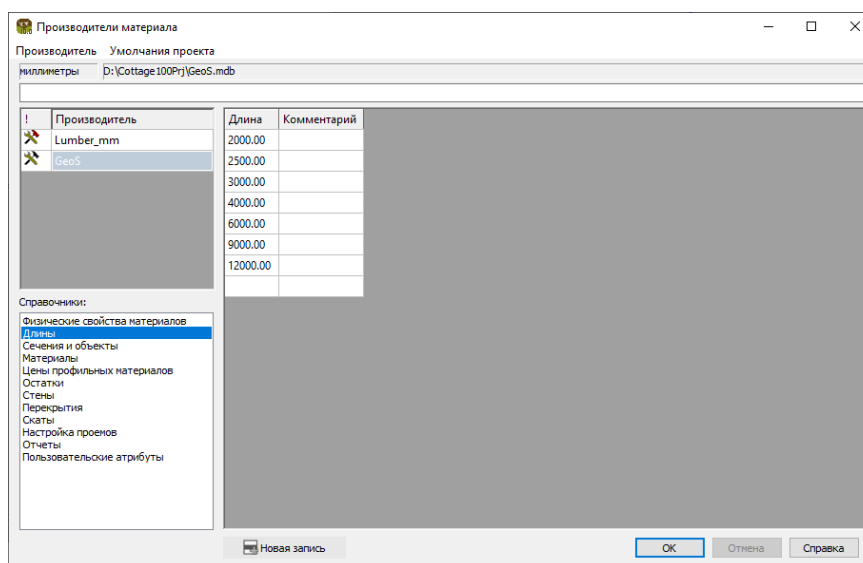
Кнопка **Параметры штриховки торца** — доступна только для **профильного материала**; можно задать для торцов объектов из данного материала отдельную штриховку на чертежах.

Галочка **Использовать по умолчанию** ставится, как правило, у материала, используемого чаще других, чтобы он автоматически предлагался при создании нового материала в справочнике [Материалы](#).

**i** О том как *работать со справочником: добавлять, редактировать, сохранять и удалять его строки*, читайте в разделе [Справочники](#).

## 10.5.2 Справочник Длины

Справочник **Длины** содержит перечень длин заготовок **профильных** материалов, возможных при работе с данным производителем



**Длина** — длина заготовки бревна, бруса или доски в мм. Используются в справочнике [Материалы](#) при выборе длины при добавлении новой заготовки материала.

N	Длина	Единицы измерения	Цена	Наличие	Заказная	Учи
1	4000.00	Метр погонный	1.00	-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	6000.00	Метр погонный	1.00	-1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Дополнительно показан список значений для выбора: 2000.00, 2500.00, 3000.00, 6000.00 (выделено), 9000.00, 12000.00.

Данные в справочник добавляются/удаляются по [стандартным правилам работы с таблицами](#).

## 10.5.3 Справочник Сечения и объекты

Справочник **Сечения и объекты** содержит описание сечений материалов (бревна, бруса, лафета, досок и пр.) и объектов (арматуры, балясины, плитки и пр.), используемых данным производителем.

Производители материала

Производитель Умолчания проекта

мм/метры D:\Cottage100Pr\GeoS.mdb

Производитель	Тип	Наименование	Ширина	Высота	Площадь	Умолчание
Lumber_mm	Круглое	Арматура	10.00	10.00	0.00	<input type="checkbox"/>
GeoS	Круглое	Балаясна 30	30.00	30.00	0.00	<input type="checkbox"/>
	Плитка прямоугольная	Блок 600x250	600.00	250.00	0.15	<input type="checkbox"/>
	Блок-хаус	Блок-хаус 140x40	140.00	40.00	0.01	<input type="checkbox"/>
	Бревно	Бревно 160	160.00	140.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Бревно	Бревно 200	200.00	182.50	0.03	<input type="checkbox"/>
	Круглое	Бревно круглое 160	160.00	160.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 100x100	100.00	100.00	0.01	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 150x100	150.00	100.00	0.01	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 150x150	150.00	150.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 200x100	200.00	100.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 200x150	200.00	150.00	0.03	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус 200x200	200.00	200.00	0.04	<input type="checkbox"/>
	Брус	Брус профилированный 160x160	160.00	160.00	0.03	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус строганный 145x145	145.00	145.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус строганный 145x95	145.00	95.00	0.01	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус строганный 195x95	195.00	95.00	0.02	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брус строганный 95x95	95.00	95.00	0.01	<input type="checkbox"/>
	Прямоугольное	Брусок 50x25	50.00	25.00	0.00	<input type="checkbox"/>

Справочники:

- Физические свойства материалов
- Длины
- Сечения и объекты**
- Материалы
- Цены профильных материалов
- Остатки
- Стены
- Перекрытия
- Слаты
- Настройка проемов
- Отчеты
- Пользовательские атрибуты

Новая запись

OK Отмена Справка

Для того чтобы внести изменения в справочник, встаньте на нужной строчке и дважды щелкните на ней. Чтобы добавить новое сечение/объект, встаньте на нижней пустой строчке таблицы и дважды щелкните на ней или под таблицей нажмите кнопку **Новая запись**.

На экране появится карточка параметров сечения. В поле **Тип сечения** выберите нужный вам тип сечения. В зависимости от вашего выбора в карточке появятся чертеж и параметры сечения. О типах сечения читайте в следующих разделах.

В поле **Наименование** задайте название вашего сечения. Это название вы увидите во всех диалоговых карточках программы при выборе материала и во всех отчетах.

Для большинства сечений и объектов доступен параметр **Автоматическое вычисление площади сечения**. Галочка перед этим параметром включает режим, при котором площадь сечения вычисляется программой автоматически. Например, в случае бревна площадь сечения равна площади круга. В случае бруса и лафета площадь сечения равна произведению высоты сечения на ширину. Полученное значение будет отображаться в соседнем поле **Площадь** и использоваться в отчетах при подсчете объема без учета выемок. При необходимости галочку **Автоматическое вычисление площади сечения** можно убрать и в поле **Площадь** задать свою собственную величину площади сечения.

При задании параметров сечения в справочнике **Сечения** введена проверка на допустимость заданных значений параметров. В том случае, если сечение с заданными значениями параметров построить невозможно, в карточке появляется сообщение об ошибке, например:

Параметры сечения

Тип сечения: Лафет

Наименование: Лафет 300

Основные параметры

Ширина сечения (Width)	300,00
Высота сечения (Height)	275,00
Диаметр бревна (H)	300,00
Высота скругления (DCut)	50,00
Высота ряда (HRow)	250,00
Раствор черты (D)	50,00
Площадь	0,06
Автоматическое вычисление площади сечения	<input checked="" type="checkbox"/>
Расчет от высоты ряда (HRow)	<input type="checkbox"/>

Доп. параметры...

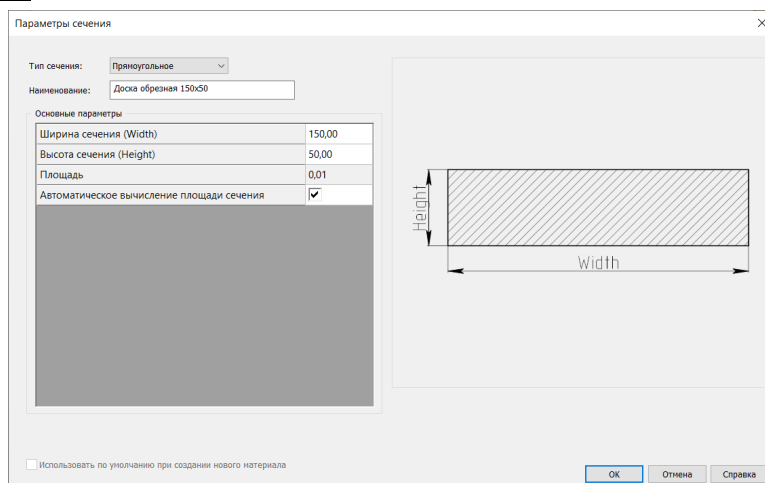
Использовать по умолчанию при создании нового материала

OK Отмена Справка

Значение параметра Ширина сечения (Width) должно быть больше 0 и меньше 300

### 10.5.3.1 Сечения профильного материала

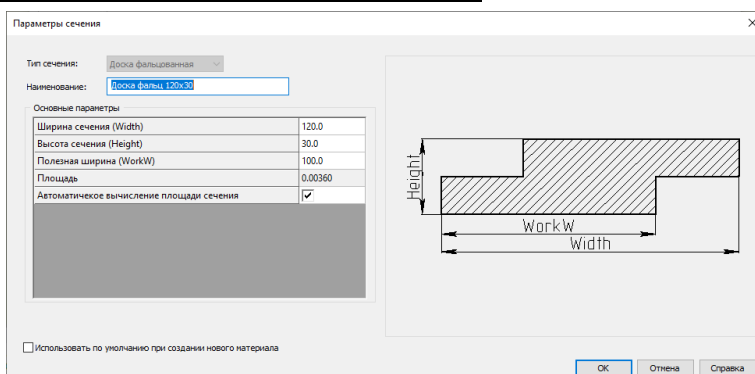
#### Прямоугольное:



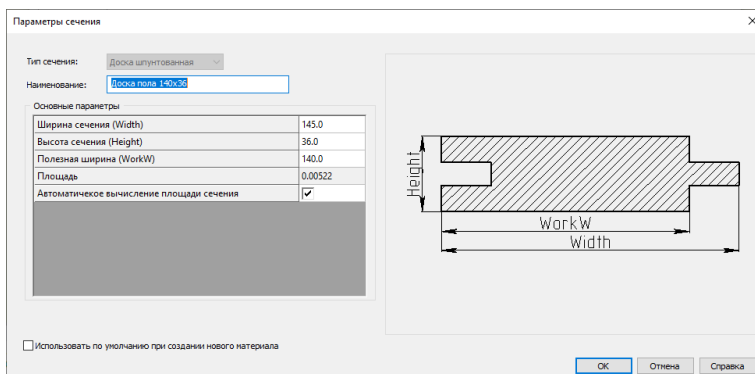
Доска обрезная

- **Ширина сечения (Width)** — ширина сечения профиля
- **Высота сечения (Height)** — высота сечения профиля
- **Площадь** — площадь сечения профиля
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка поставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

#### Доска фальцованная и Доска шпунтованная:



Доска фальцованная

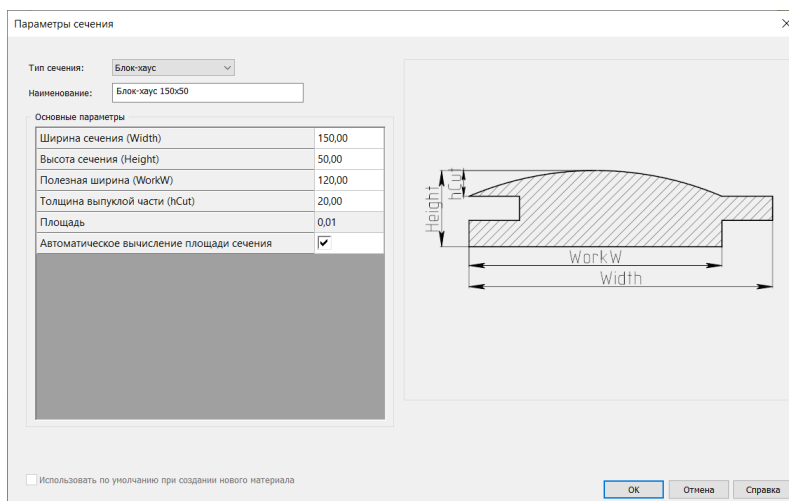


Доска шпунтованная

- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения, в мм
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения, в мм
- **Полезная ширина (WorkW)** — ширина основания сечения (без выступа), в мм. Фактически, это ширина той части профиля, которая будет видна при заполнении

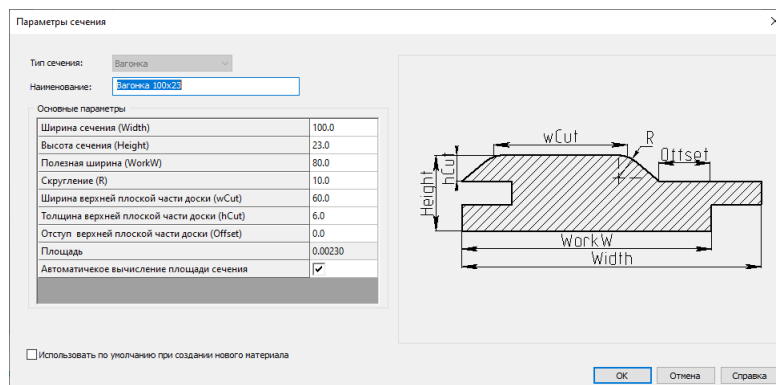
- **Площадь** — площадь сечения профиля
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

### Блок-Хаус:

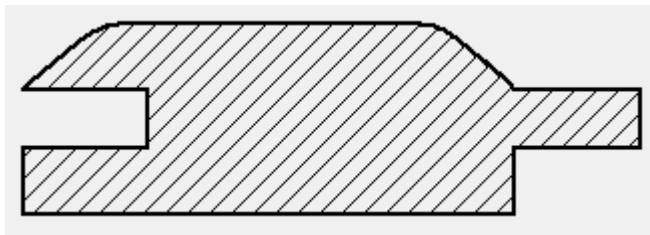


- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения, в мм
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения, в мм
- **Полезная ширина (WorkW)** — ширина основания сечения (без выступа), в мм. Фактически, это ширина той части профиля, которая будет видна при заполнении
- **Толщина выпуклой части (hCut)** — высота выпуклой части сечения
- **Площадь** — площадь сечения профиля
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

### Вагонка:

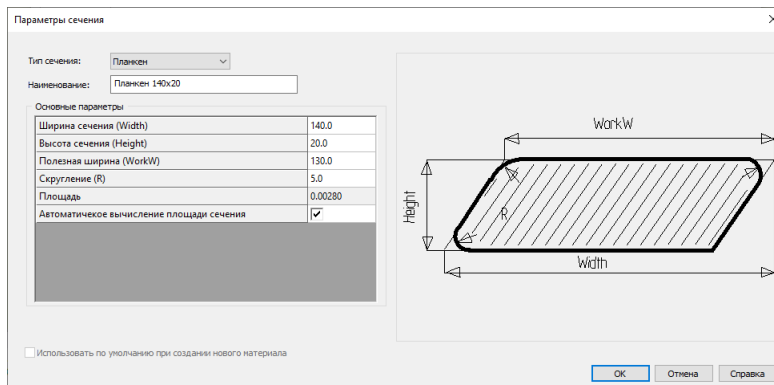


- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения, в мм
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения, в мм
- **Полезная ширина (WorkW)** — ширина основания сечения (без выступа), в мм. Фактически, это ширина той части профиля, которая будет видна при заполнении
- **Скругление (R)** — скругление верхней части сечения
- **Ширина верхней плоской части профиля (wCut)** — ширина верхней плоской части сечения
- **Толщина верхней плоской части профиля (hCut)** — толщина верхней плоской части сечения
- **Отступ верхней плоской части профиля (Offset)** — ширина "канавки" между профилями при заполнении. Может быть равной 0, внешний вид таких сечений на рисунке ниже:



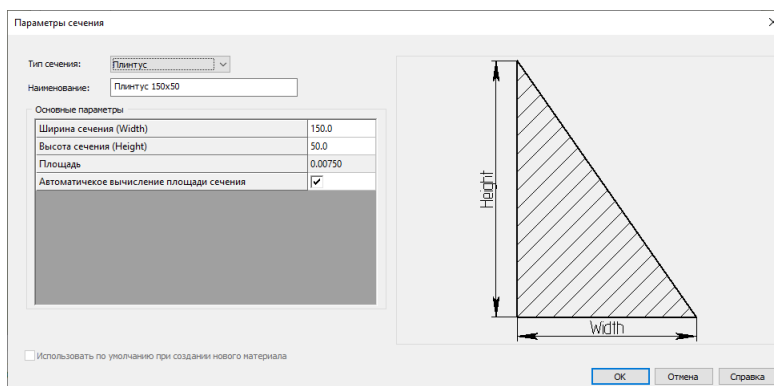
- **Площадь** — площадь сечения профиля
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

**Планкен:**



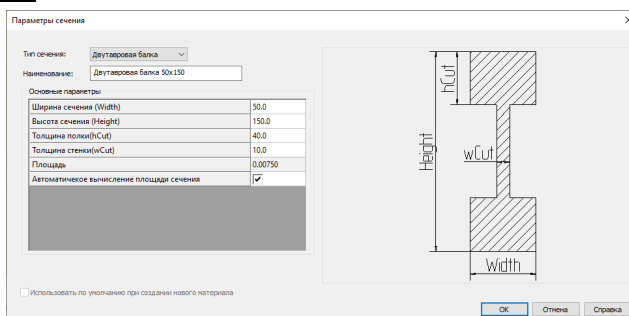
- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения, в мм
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения, в мм
- **Полезная ширина (WorkW)** — ширина той части профиля, которая будет видна при заполнении, в мм
- **Скругление (R)** — радиус скругления углов сечения
- **Площадь** — площадь сечения
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

**Плинтус:**



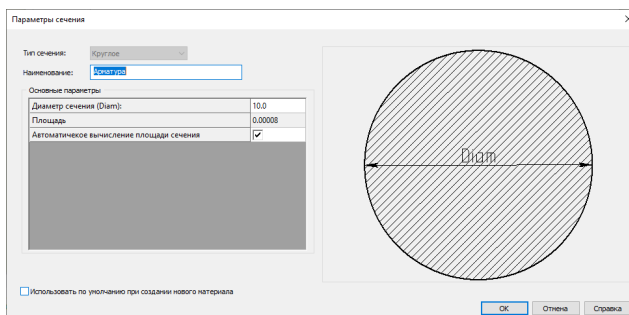
- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения, в мм
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения, в мм
- **Площадь** — площадь сечения
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

## Двухтавровая балка:



- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения
- **Толщина полки (hCut)** — высота широкой части сечения
- **Толщина стенки (wCut)** — ширина узкой части сечения
- **Площадь** — площадь сечения профиля
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

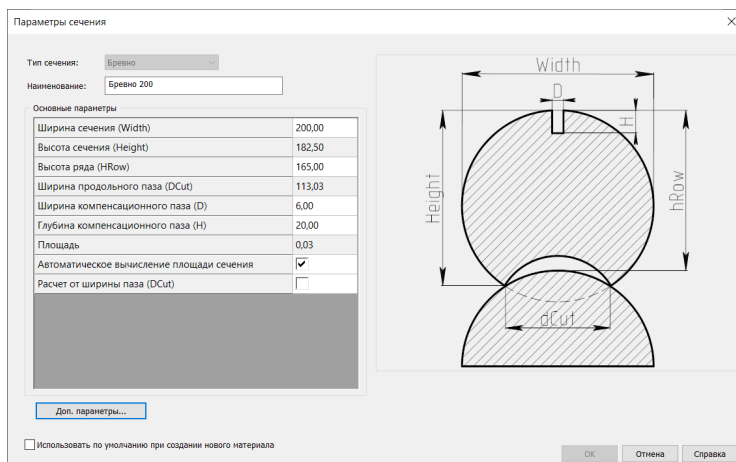
## Круглое:



- **Диаметр сечения (Diam)** — диаметр сечения, в мм
- **Площадь** — площадь сечения
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет учитываться в отчётах

### 10.5.3.2 Сечения материалов для сруба

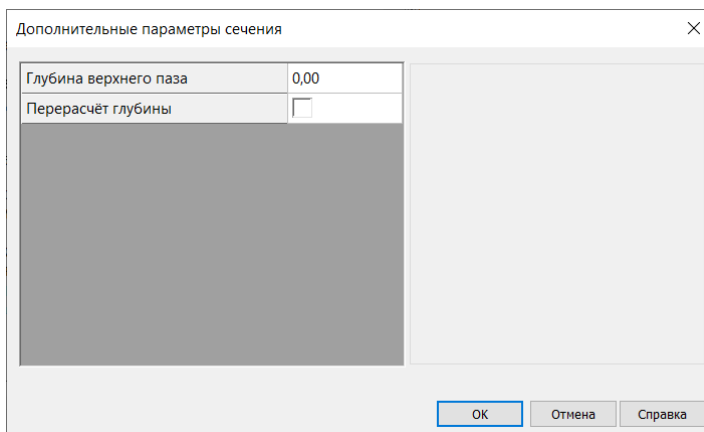
## Бревно:



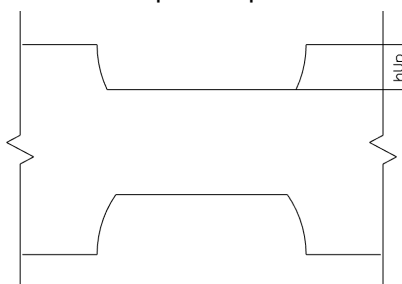
- **Ширина сечения (Width)** — диаметр бревна

- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения бревна; параметр рассчитывается системой и является информационным
- **Высота ряда (HRow)** — высота ряда. Этот параметр является определяющим при вычислении всех величин, задаваемых в рядах
- **Ширина продольного паза (DCut)** — ширина продольного паза; параметр рассчитывается системой и является информационным, однако если проставлена галочка в поле **Расчёт от ширины паза**, то можно задать ширину продольного паза вручную, *вместо* высоты ряда
- **Ширина компенсационного паза (D)** — ширина компенсационного паза
- **Глубина компенсационного паза (H)** — высота компенсационного паза. *Изображение компенсационного паза можно увидеть только на чертеже бревна в таблице бревен*
- **Расчёт от ширины паза** — если галочка не проставлена, то задается **Высота ряда**. Если галочка проставлена, то нужно задать **Ширину продольного паза** (см. выше), а высота ряда вычислится автоматически
- **Площадь** — площадь сечения; используется в отчетах при подсчете объема без учета ВЫЕМОК
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка поставлена, площадь сечения вычисляется программой автоматически и отображается в соседнем поле **Площадь**. При необходимости галочку **Автоматическое вычисление площади сечения** можно не ставить и в поле **Площадь** задать свою собственную величину площади сечения

**Дополнительные параметры** (вызываются при помощи кнопки **Доп. параметры**):



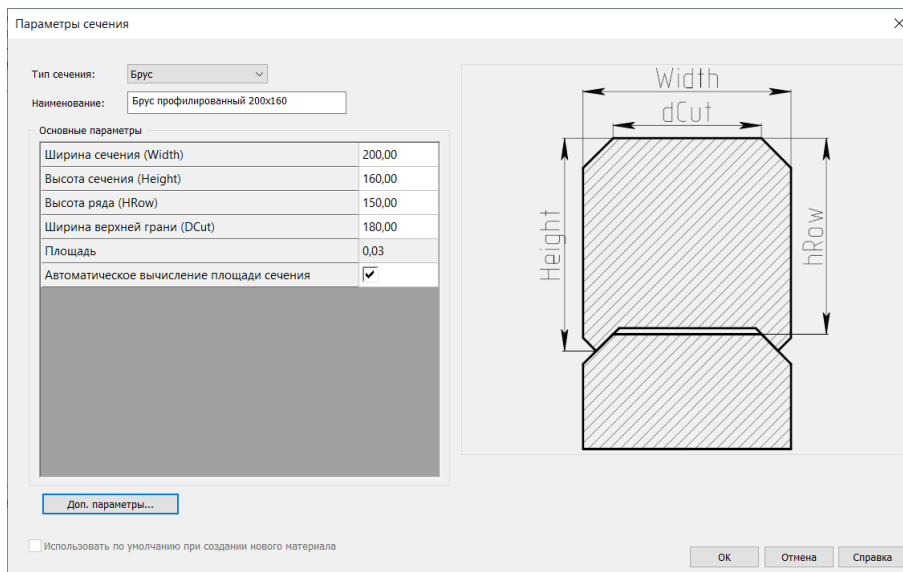
- **Глубина верхнего паза (hUp)** – высота выреза верхней части паза (см. рисунок ниже).



+	<p>Паз может быть вырезан по-разному: или только сверху, или только снизу, или и сверху и снизу одновременно. Это зависит от величины параметра <b>Глубина верхнего паза (hUp)</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ если <math>hUp = 0</math>, то паз вырезается целиком снизу;</li> <li>▪ если <math>hUp = Height - HRow/2</math>, то паз вырезается целиком сверху;</li> <li>▪ если <math>0 &lt; hUp &lt; Height - HRow/2</math>, то паз вырезается и сверху и снизу; при этом глубина верхней части паза = <math>hUp</math>, глубина нижней части паза = <math>Height - HRow/2 - hUp</math>.</li> </ul>
---	---

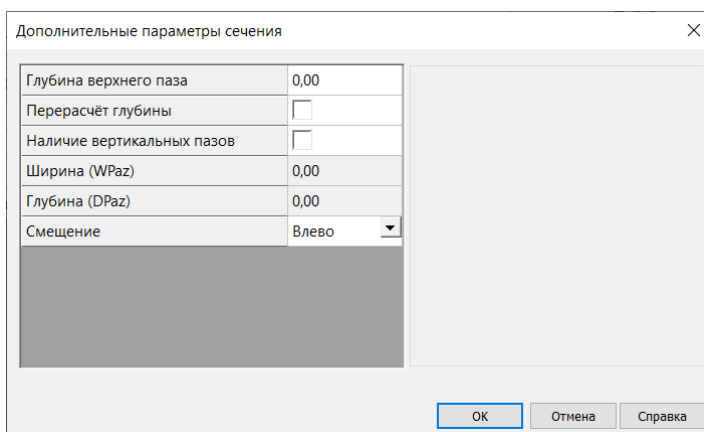
- **Перерасчет глубины** – автоматическое присвоение параметру **Глубина верхнего паза** значения, равного половине глубины полного паза.

**Брус:**



- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения бруса
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения бруса
- **Высота ряда (HRow)** — высота ряда. Этот параметр является определяющим при вычислении всех величин, задаваемых в рядах
- **Ширина верхней грани (DCut)** — ширина верхней грани бревна между скошенными углами
- **Площадь** — площадь сечения; используется в отчетах при подсчете объема без учета выемок
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка поставлена, площадь сечения вычисляется программой автоматически и отображается в соседнем поле **Площадь**. При необходимости галочку **Автоматическое вычисление площади сечения** можно не ставить и в поле **Площадь** задать свою собственную величину площади сечения

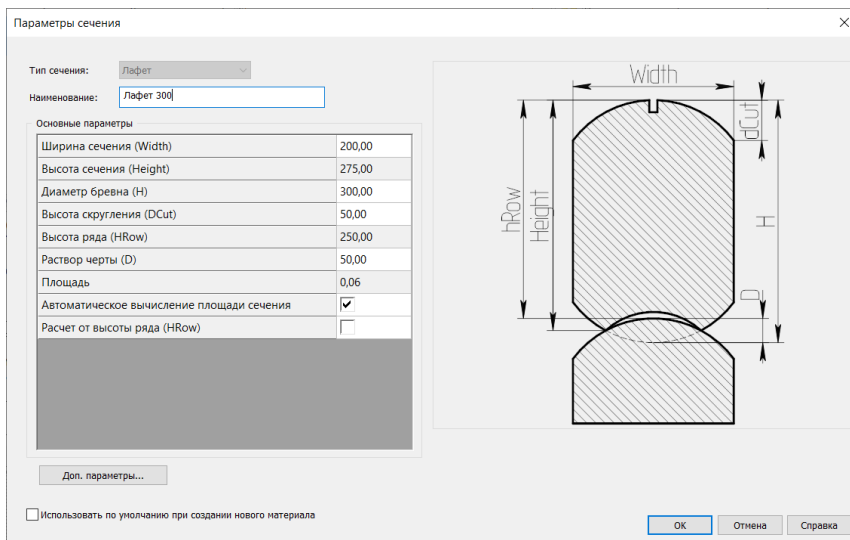
**Дополнительные параметры** (вызываются при помощи кнопки **Доп. параметры**):



- **Глубина верхнего паза (hUp)** – высота выреза верхней части паза (читайте выше про **Дополнительные параметры** для сечения **Бревно**)
- **Перерасчет глубины** – автоматическое присвоение параметру **Глубина верхнего паза** значения, равного половине глубины всего паза
- **Наличие вертикальных пазов** – галочка перед этим параметром включает режим простановки вертикальных пазов в данном материале и делает доступными для задания параметры вертикальных пазов: **Ширина (WPaz)**, **Глубина (DPaz)**, **Смещение**.

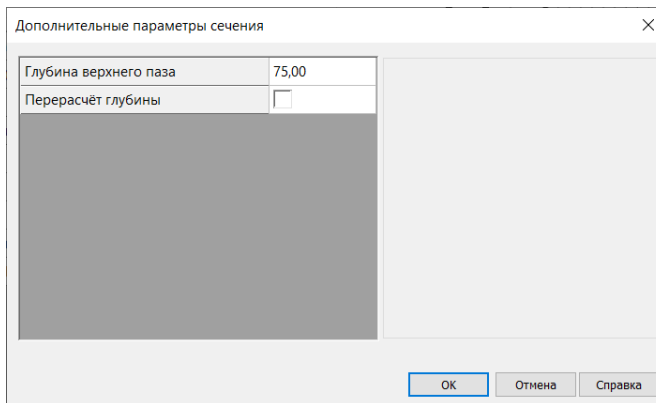
**+** Если вертикальный паз задан в сечении, то выключить его нельзя, и он при любых обстоятельствах передается в отчеты. Если вы планируете использовать какое-либо сечение и с вертикальными пазами, и без них, то рекомендуем вам в справочнике задать два таких сечения, по-разному их назвать, и в одном из них поставить галочку **Наличие вертикальных пазов**, а в другом - нет.

**Лафет:**

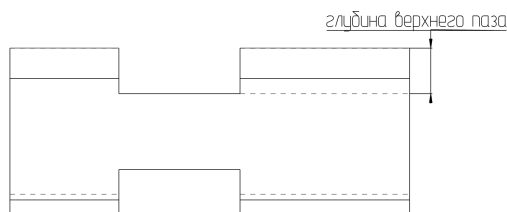


- **Ширина сечения (Width)** — габаритная ширина сечения лафета
- **Высота сечения (Height)** — габаритная высота сечения лафета; параметр рассчитывается системой, исходя из прочих данных, и является информационным
- **Диаметр бревна (H)** — диаметр бревна, из которого сделан лафет
- **Высота скругления (DCut)** — высота скругления сечения, расстояние от верхней точки сечения до плоской боковой части
- **Высота ряда (HRow)** — высота ряда; параметр рассчитывается системой и является определяющим при вычислении всех величин, задаваемых в рядах
- **Раствор черты (D)** — разница между H и HRow
- **Площадь** — площадь сечения; используется в отчетах при подсчете объема без учета выемок
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка проставлена, площадь вычисляется автоматически. Если не проставлена, вы можете задать свою площадь, которая будет указываться в отчётах
- **Расчёт от высоты ряда (HRow)** — если галочка не проставлена, то задается **Раствор черты**, а **Высота ряда** вычисляется автоматически. Если галочка проставлена, то нужно задать **Высоту ряда** (см. выше), а **Раствор черты** вычислится автоматически

**Дополнительные параметры** (вызываются при помощи кнопки **Доп. параметры**):



- **Глубина верхнего паза (hUp)** – высота выреза верхней части паза (читайте выше про **Дополнительные параметры** для сечения **Бревно**)



- **Перерасчет глубины** – автоматическое присвоение параметру **Глубина верхнего паза** значения, равного половине глубины полного паза

### 10.5.3.3 Сечения плитки

#### Плитка прямоугольная:

Параметры сечения

Тип сечения: Плитка прямоугольная

Наименование: Кирпич 235x65

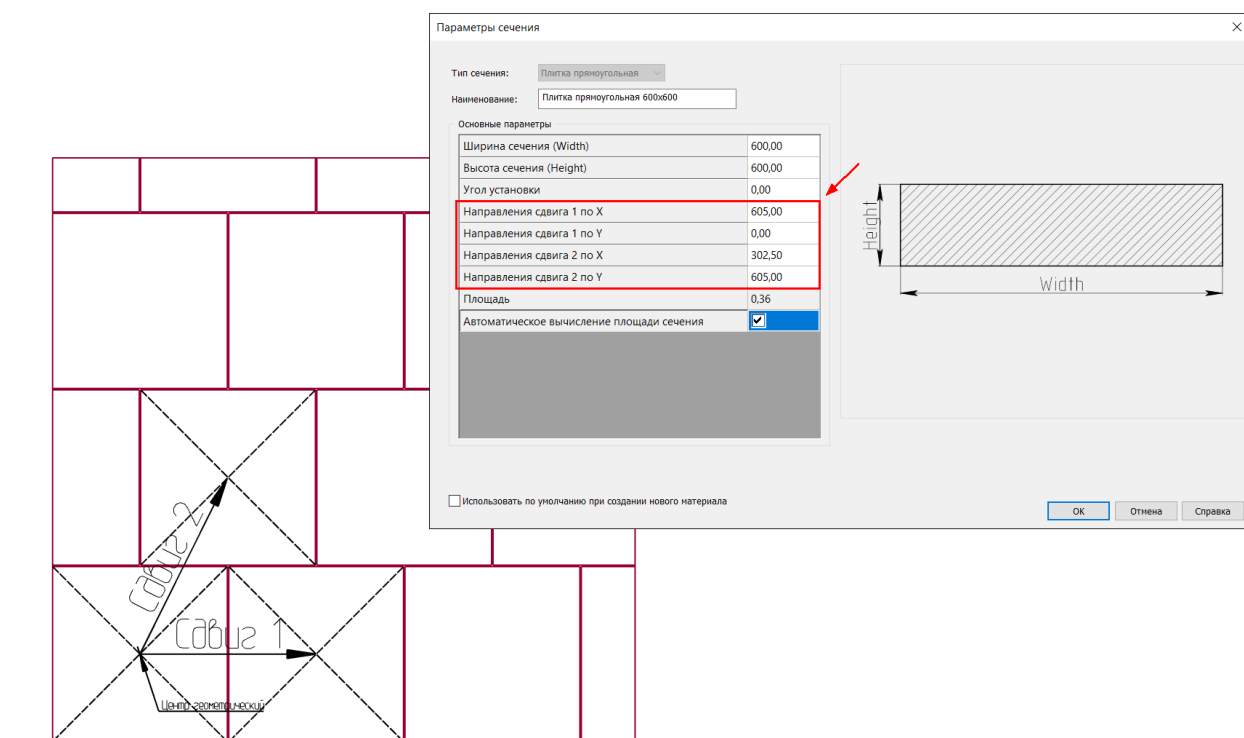
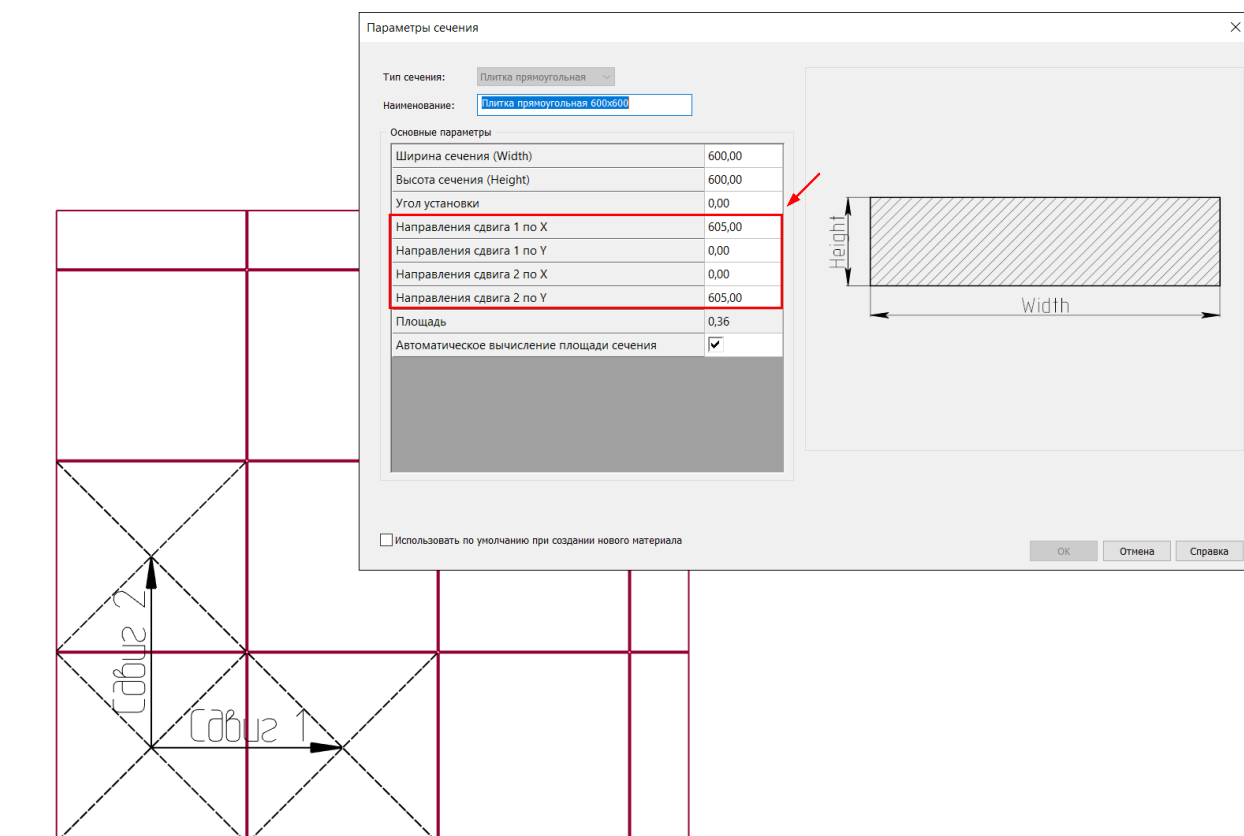
Основные параметры	
Ширина сечения (Width)	235.0
Высота сечения (Height)	65.0
Угол установки	0.0
Направления сдвига 1 по X	245.0
Направления сдвига 1 по Y	0.0
Направления сдвига 2 по X	122.5
Направления сдвига 2 по Y	75.0
Площадь	0.01528
Автоматическое вычисление площади сечения	<input checked="" type="checkbox"/>

Использовать по умолчанию при создании нового материала

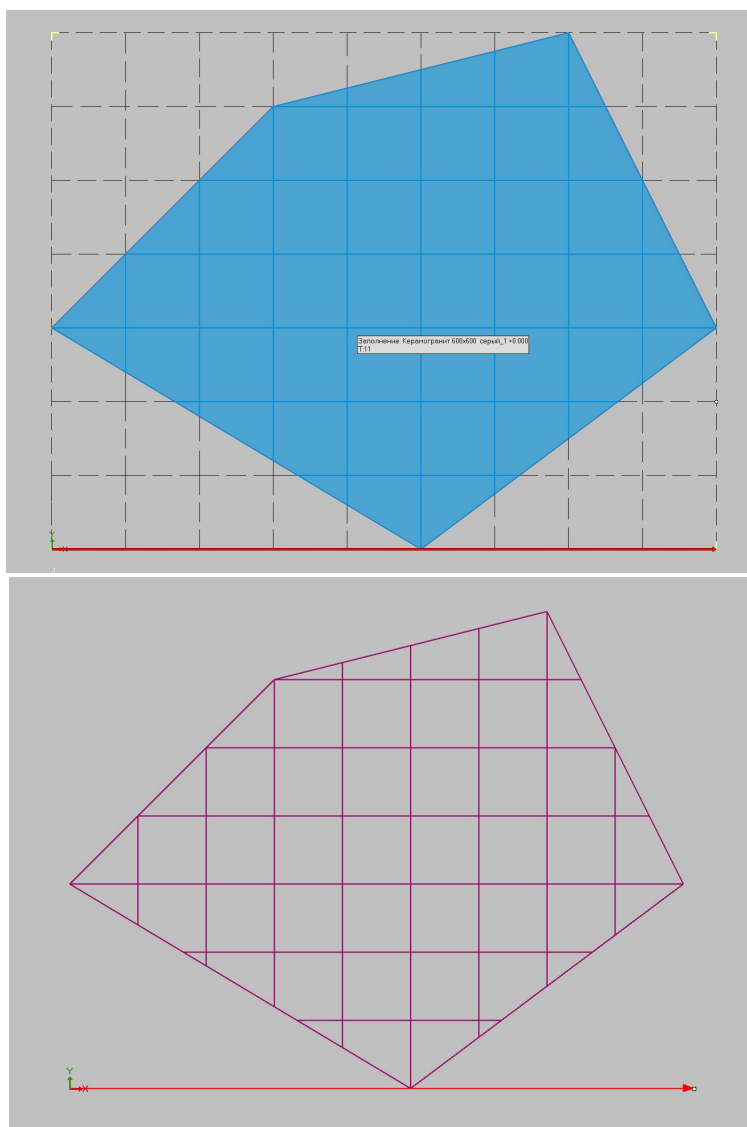
OK Отмена Справка

- **Ширина сечения (Width)** — ширина сечения плитки
- **Высота сечения (Height)** — высота сечения плитки
- **Угол установки** — угол наклона плитки к плоскости её укладки
- **Площадь** — площадь сечения плитки; используется в отчете **Ведомость материалов** при подсчете количества плитки
- **Автоматическое вычисление площади сечения** — если галочка поставлена, площадь сечения вычисляется программой автоматически и отображается в соседнем поле **Площадь**. При необходимости галочку **Автоматическое вычисление площади сечения** можно не ставить и в поле **Площадь** задать свою собственную величину площади сечения

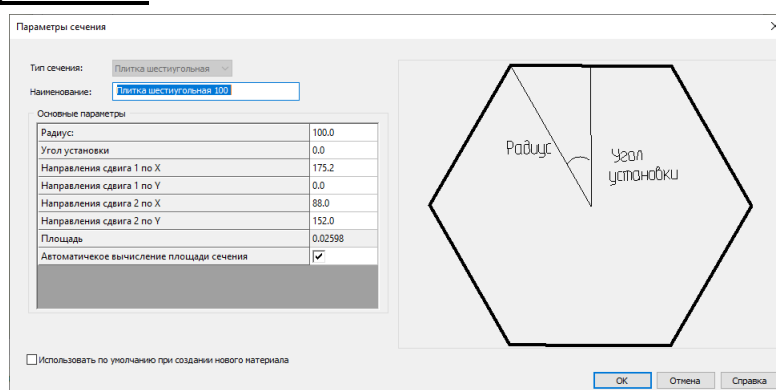
Плитка укладывается следующим образом. Самая первая плитка размещается своей ЛСК в начале области заполнения (в начале [красного вектора](#)). А дальше начинают работать параметры **Направления сдвигов...** Они задают правило расположения плиток относительно друг друга по горизонтали и вертикали ЛСК выбранной пласти (плоской области). Примеры вариантов задания параметров **Направления сдвигов...** показаны на рисунках:



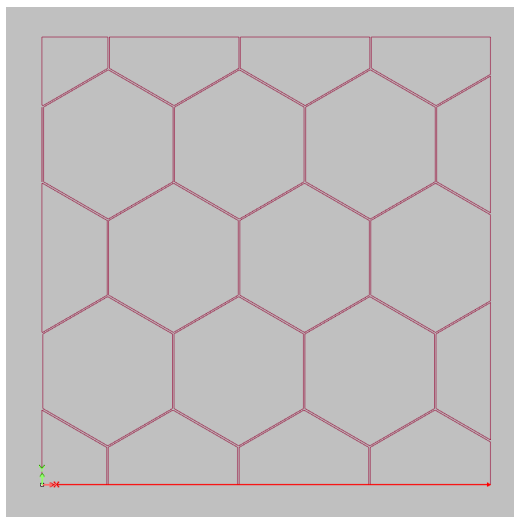
У непрямоугольной области заполнения опорный вектор (красный вектор) лежит на одной из сторон её габаритного бокса (см. рис.ниже). Поэтому сначала условно заполняется плиткой габаритный бокс, а заполнение самой области выглядит так, как будто его вырезали из заполненного прямоугольника:



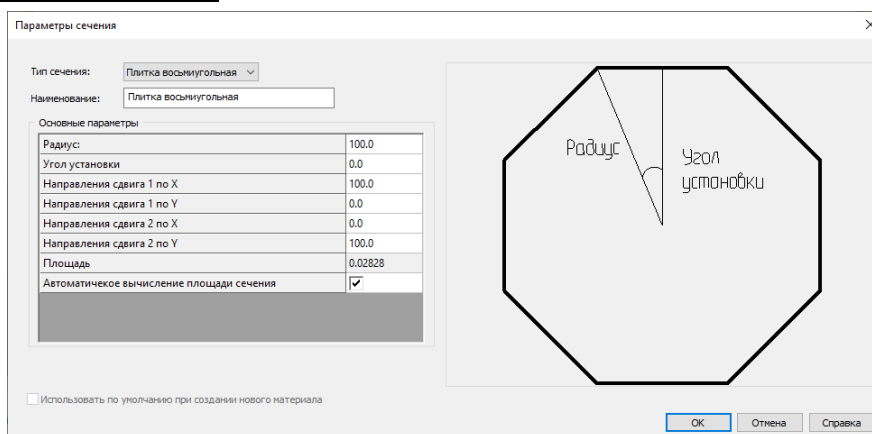
### Плитка шестиугольная:



- **Радиус** — радиус описанной окружности шестиугольника
- Остальные параметры такие же как у сечения **Плитка прямоугольная** (см. выше) с той разницей, что ЛСК шестиугольной плитки находится в её геометрическом центре. Поэтому при создании заполнения самая первая плитка размещается в начале опорного вектора (красного вектора) своим геометрическим центром:

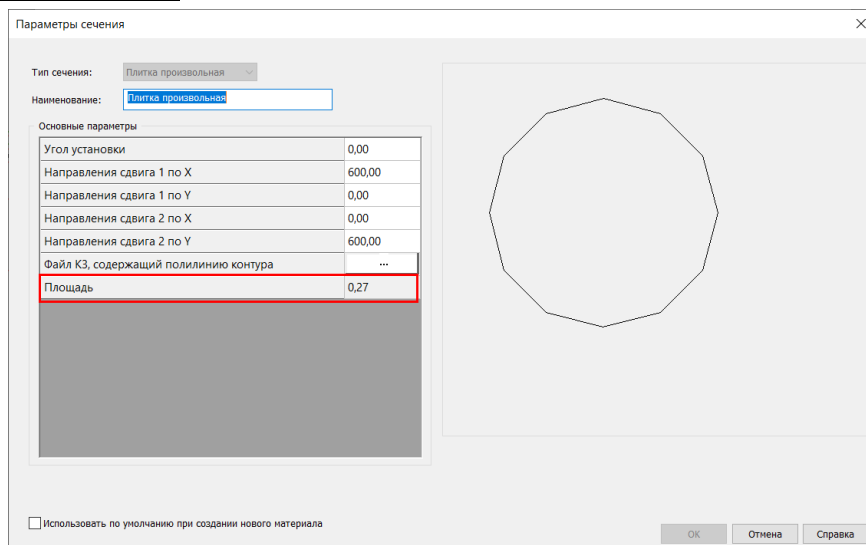


**Плитка восьмиугольная:**



- **Радиус** — радиус описанной окружности восьмиугольника  
Остальные параметры такие же как у сечения **Плитка прямоугольная** (см. выше).

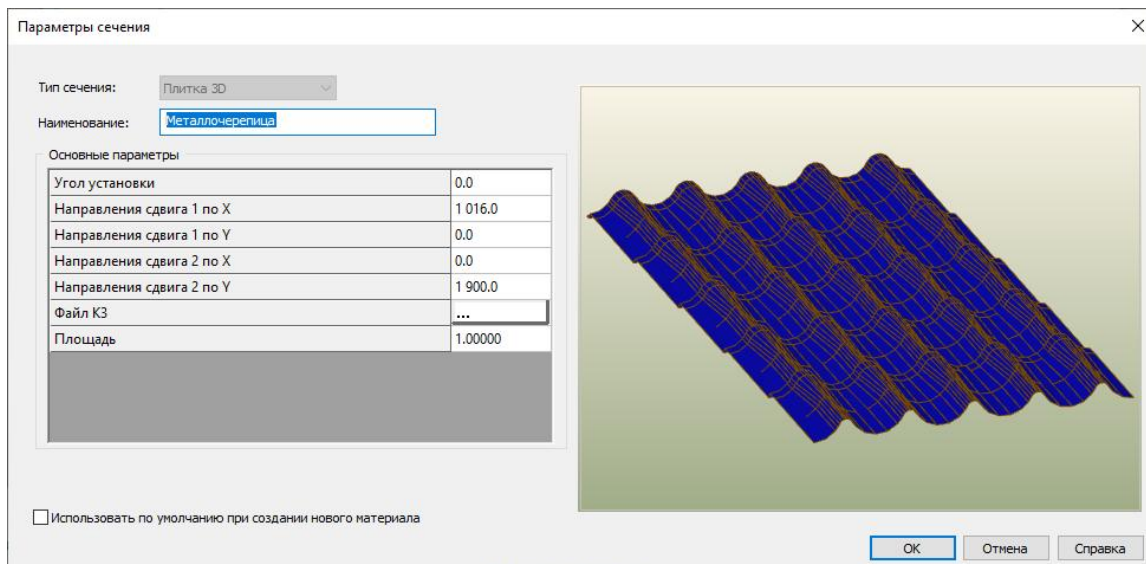
**Плитка произвольная:**



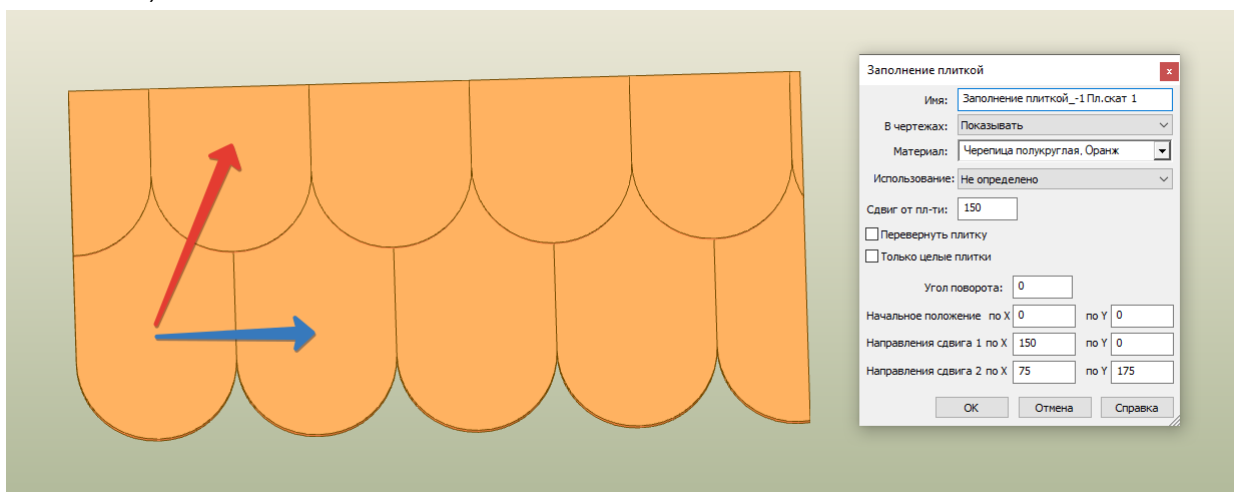
- **Угол установки** — угол наклона плитки к плоскости её укладки

- **Файл К3, содержащий полилинию контура** — полилиния контура сечения плитки, созданная вами в геометрическом редакторе К3 или добавленная в него при помощи импорта и затем сохраненная в файл \*.К3  
Площадь сечения плитки вычисляется автоматически. Редактировать её нельзя.

### Плитка 3D:



- **Угол установки** — угол наклона плитки к плоскости её укладки
- **Файл К3** — 3D модель плитки, созданная вами в геометрическом редакторе К3 и сохраненная в файл \*.К3
- **Направления сдвигов** — параметры, определяющие правило расположения плиток относительно друг друга по горизонтали и вертикали ЛСК выбранной пласти (плоской области).

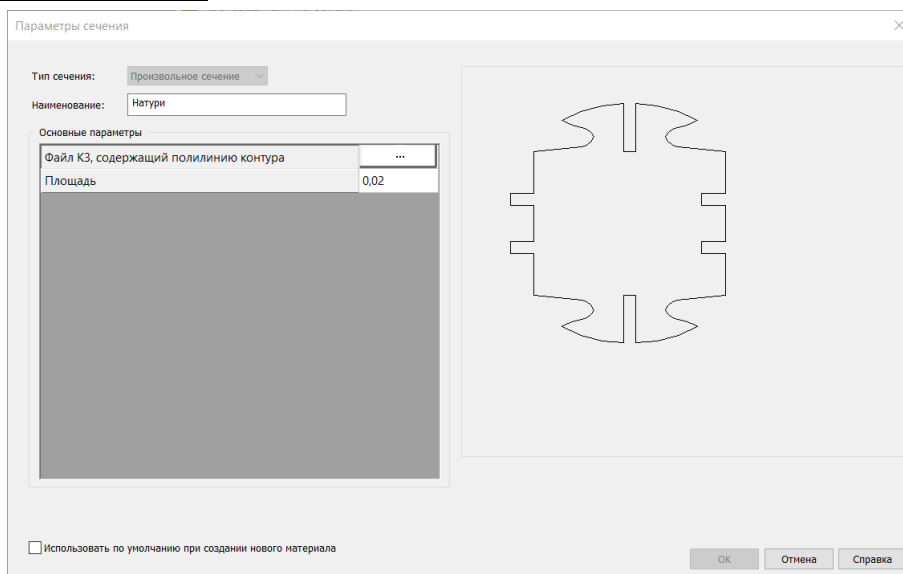


Пример работы со сдвигами.  
Синяя стрелка — направление сдвига 1.  
Красная стрелка — направление сдвига 2.  
Параметры сдвигов см. в карточке справа

- **Площадь** — площадь сечения плитки; используется в отчете **Ведомость материалов** при подсчете количества плитки

### 10.5.3.4 Произвольные сечения

**Произвольное сечение** (для профильного материала и металла):



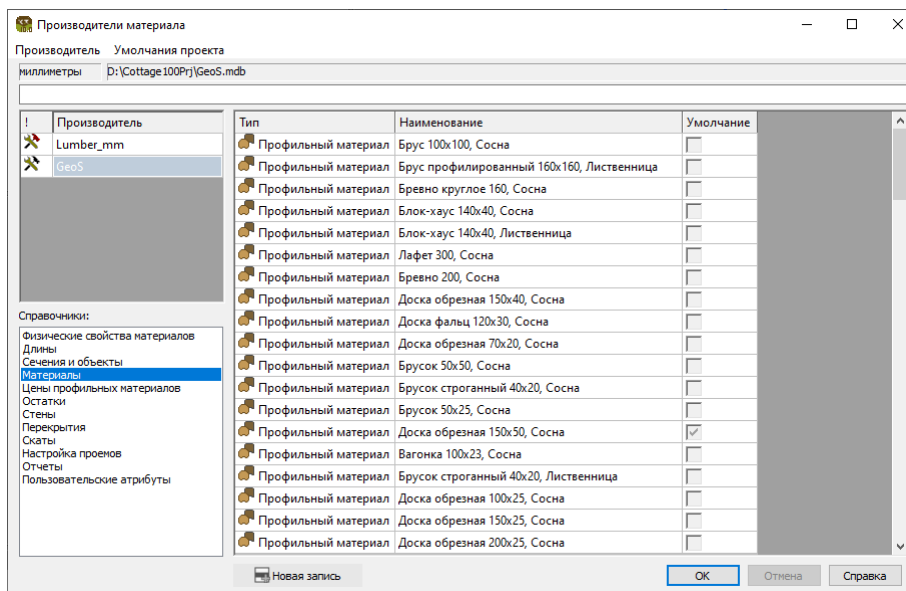
- **Файл К3, содержащий полилинию контура** — полилиния контура сечения плитки, созданная вами в геометрическом редакторе К3 или добавленная в него при помощи импорта и затем сохраненная в файл \*.К3
- **Площадь** — площадь сечения плитки; вычисляется автоматически; можно задавать вручную; используется в отчете **Ведомость материалов** при подсчете количества плитки

На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №30. Как создать материал с произвольным сечением

### 10.5.4 Справочник Материалы

При создании объектов программа предлагает выбрать для них строительный материал из выпадающего списка, который составлен из материалов справочника **Материалы** производителя проекта.



Чтобы добавить новый материал, дважды щелкните левой кнопкой мыши на нижней (пустой) строке таблицы справочника либо нажмите кнопку **Новая запись** внизу экрана. Откроется карточка **Материал**.



Заполняйте поля карточки **Материал** строго по порядку: сверху вниз. Это важно, так как содержимое выпадающего списка каждого последующего поля зависит от значения, выбранного в предыдущем.

В поле **Тип материала** выберите тип материала: *профильный, листовой, объемный, плитка* или *металл*. Ниже — добавьте название нового материала. Для **профильного материала** и **металла** название формируется автоматически.

Следующие поля карточки зависят от **Типа материала**:

#### Профильные материалы

В поле **Сечение** выберите форму сечения материала. Если в выпадающем списке нужного вам сечения нет, добавьте новое сечение в справочник [Сечения и объекты](#).

В поле **Физические свойства** выберите сырьевой материал, из которого создаётся строительный. Если в выпадающем списке нужного вам материала нет, добавьте новый материал в справочник [Физические свойства материалов](#).

В полях **Мин.** и **Макс.** задайте минимально и максимально разрешенные длины материала в проекте. В полях **Минимальная глубина паза** и **Минимальный остаток от паза** — соответственно названию.

Ниже находится **таблица длин**. В ней задайте все длины используемых вами заготовок данного материала при строительстве. Список доступных длин формируется из справочника [Длины](#).

Длины добавляются при помощи кнопки **Добавить**. Для каждой длины задайте цену и наличие на складе. Данная информация будет использована для раскроя. Если на складе данного материала нет, то в графе ставится **0**; если на складе данного материала неограниченное количество, то в графе ставится **-1** (минус единица). Галочка в графе **Заказная** — это признак использования данного материала только для раскроя длинных объектов, длина которых превышает максимально разрешенную длину **Макс**. Галочка **Учитывать остатки** — это признак того, что остатки, получившиеся после раскроя данного материала, будут сохранены в справочник **Остатки**. В обратном случае остатки никуда сохраняться не будут.

#### Листовой материал

В поле **Физические свойства** выберите материал. Если в выпадающем списке нужного вам материала нет, добавьте новый материал в справочник [Физические свойства материалов](#).

В поле **Толщина** задайте толщину листа.

В полях **Минимальная** и **Максимальная длина** задайте минимально и максимально разрешенные длины материала в проекте. Соответственно, задайте разрешенные ширины в пунктах **Минимальная** и **Максимальная ширина**.

В поле **Оценочная цена кв.м.** укажите цену за метр квадратный. Данная цена будет использоваться для подсчета стоимости листового материала в отчете [Ведомость материалов](#).

Ниже находится **таблица заготовок**. В ней задайте габариты всех используемых вами заготовок данного материала при строительстве. В отличие от **профильного материала**, здесь вы можете указывать любые длины и ширины.

Листы добавляются при помощи кнопки **Добавить**. Для каждого листа задайте длину, ширину, нахлёсты, единицы измерения (штуки, кв. м. или пачки) и цену за выбранную единицу в поле **Цена**. Если вы выбрали цену за пачку, укажите количество листов в пачке.

+	<p>Поля <b>Цена кв.м.</b> и <b>Цена пачки</b> являются вспомогательными: они вами не задаются, а автоматически подсчитываются программой в соответствии с выбранной <b>Единицей измерения</b> и заданной вами ценой в графе <b>Цена</b>. Это удобно, например, если вы не в курсе насчет цены материала за квадратный метр и не знаете, что написать в поле <b>Оценочная цена кв.м.</b> В этом случае можно подсмотреть нужное значение в ячейке <b>Цена кв.м.</b> в таблице заготовок.</p>
---	---

Далее укажите наличие материала на складе. Если на складе данного материала нет, то в графе ставится **0**; если на складе данного материала неограниченное количество, то в графе ставится **-1** (минус единица).

Галочка в графе **Заказная** — это признак использования данного материала только для раскроя крупных листов проекта, длина и/или ширина которых превышает максимально разрешенные. Галочка **Не поворачивать** означает, что материал является анизотропным: его физические свойства «вдоль» и «поперёк» отличаются, и потому важно, какой стороной он будет повернут. Если галочка не стоит, деталь можно вращать как угодно.

### **Объёмный материал**

В поле **Физические свойства** выберите материал. Если в выпадающем списке нужного вам материала нет, добавьте новый материал в справочник [Физические свойства материалов](#). Ниже укажите **цену** за метр кубический.

### **Плитка**

В поле **Сечение** выберите форму материала. Если в выпадающем списке нужной вам формы нет, добавьте новую в справочник [Сечения и объекты](#).

В поле **Физические свойства** выберите материал. Если в выпадающем списке нужного вам материала нет, добавьте новый материал в справочник [Физические свойства материалов](#).

В поле **Толщина** задайте толщину плитки. В поле **Оценочная цена кв.м.** укажите цену за метр квадратный. Данная цена будет использоваться для подсчета стоимости плитки в отчете [Ведомость материалов](#).

Ниже, в таблице, укажите наличие материала на складе. Если на складе данного материала нет, то в графе ставится **0**; если на складе данного материала неограниченное количество, то в графе ставится **-1** (минус единица). Данную таблицу можно использовать как конвертер единиц измерения и их цен, чтобы сориентироваться, какую цену поставить в поле **Оценочная цена кв.м.** (см. выше), если вы, к примеру, не знаете цену за квадратный метр, но вам известна цена за штуку или пачку.

### **Металл**

В поле **Сечение** выберите форму сечения материала. Если в выпадающем списке нужного вам сечения нет, добавьте новое сечение в справочник [Сечения и объекты](#).

В поле **Физические свойства** выберите материал. Если в выпадающем списке нужного вам материала нет, добавьте новый материал в справочник [Физические свойства материалов](#).

Ниже находится **таблица заготовок**. В ней задайте все длины используемых вами металлических заготовок данного материала при строительстве. Список доступных длин формируется из справочника [Длины](#). Заготовки добавляются при помощи кнопки **Добавить**. Для каждой задайте цену и единицу измерения — **штуки** или **погонные метры**.

### **Общие поля для всех типов материалов**

В полях **Используется** и **В качестве** поставьте галочки у тех объектов, при создании которых вы хотите использовать данный материал.

**Использовать по умолчанию** — признак использования данного материала при создании нового проекта; как правило, ставится у материала, используемого чаще других.

Если выбранные вами свойства материала полностью копируют уже существующий, в нижней части карточки может появиться предупреждение:

Такая комбинация сечения и физического свойства уже существует!

Заполнив поля карточки, нажмите кнопку **ОК**. В справочнике появится новая запись с новым материалом.

На **youtube** на нашем канале [K3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Вопрос №9. Настройка. Добавление пиломатериала

Вопрос №10. Настройка. Добавление листового материала

На **Rutube** на нашем канале [K3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Вопрос №9. Настройка. Добавление пиломатериала

Вопрос №10. Настройка. Добавление листового материала

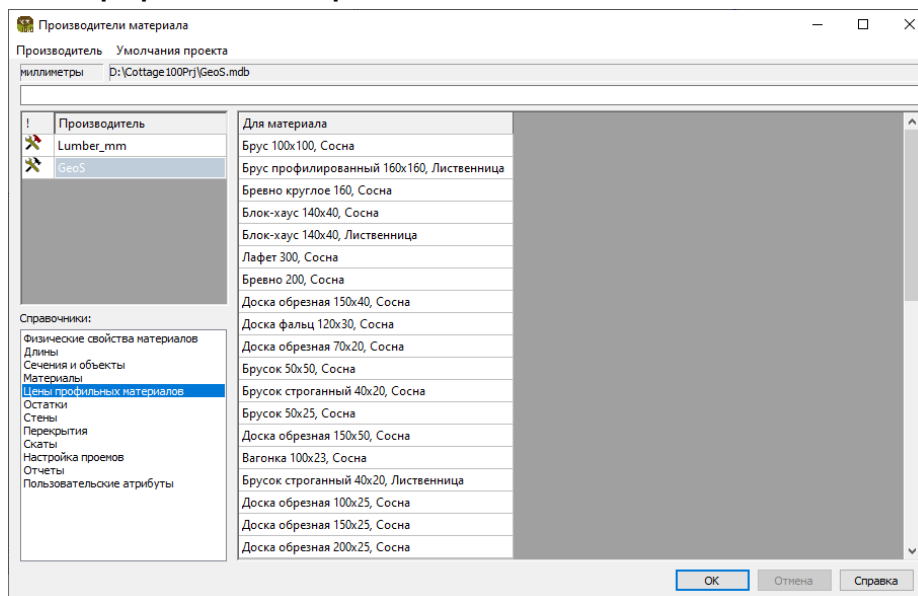
Вопрос №30. Как создать материал с произвольным сечением

Вопрос №29. Как создать материал для срубовых стен

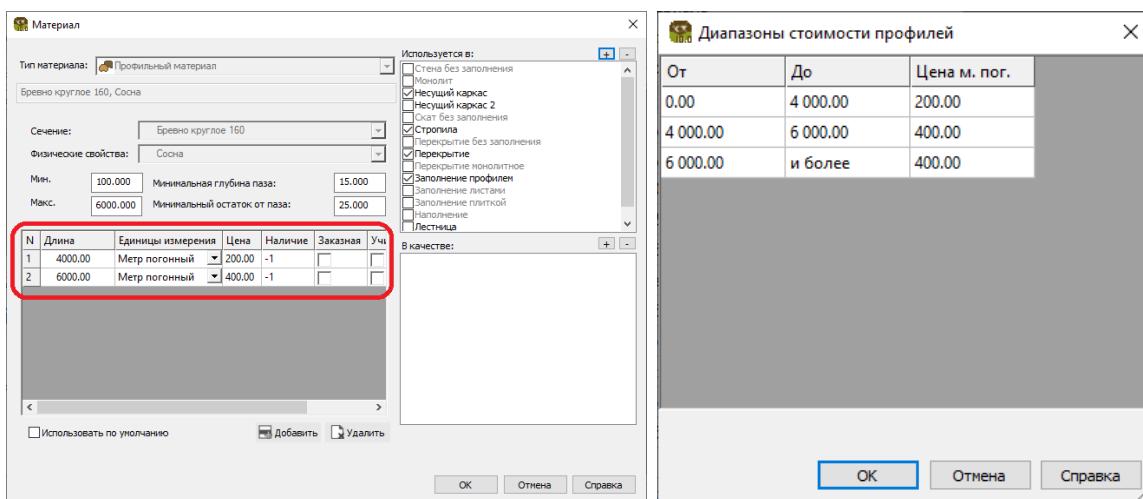
## 10.5.5 Справочник Цены профильных материалов

Справочник **Цены профильных материалов** содержит цены, используемые для подсчета стоимости профильных материалов дома в отчёте [Ведомость материалов](#).

В справочнике **Цены профильных материалов** используются данные справочника [Материалы](#). В нем ровно столько строчек, сколько в справочнике **Материалы** профильных материалов, то есть тех, у которых тип **Профильный материал**.



Для того чтобы увидеть в справочнике диапазоны цен материала, дважды кликните на нужной вам строчке таблицы. На экране появится карточка диапазонов стоимости материала. Количество диапазонов зависит от того, сколько различных длин заготовок для одного профильного материала в справочнике **Материалы**. Границы и цены диапазонов берутся оттуда же, из колонок **Длина** и **Цена**. Например, если в таблице **Материалы** для конкретного материала мы видим три строчки с разными длинами заготовок, равными 4000 и 6000 мм (рис. слева), то диапазоны стоимости в справочнике **Цены профильных материалов** формируются следующим образом (рис. справа):



При добавлении/удалении длины заготовки материала в справочнике **Материалы** автоматически обновляется содержимое справочника **Цены профильных материалов** для этого материала, с учетом добавленной/удаленной длины.

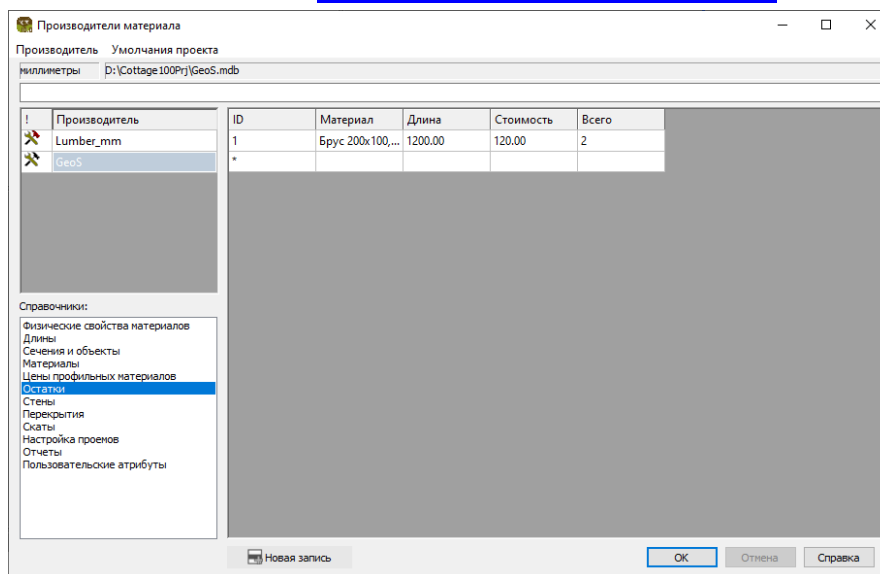
**+** В карточке **Диапазоны стоимости профилей** правая граница интервалов длин включена в ценовой диапазон. На рисунке выше (справа) бревно длиной 4000 метров стоит 200 рублей, а не 400.

Что касается цен, то они передаются в справочник **Цены профильных материалов** из справочника **Материалы** только при добавлении заготовок в справочник **Материалы**. Если вы в нем просто измените цену у уже существующей длины заготовки, то она в справочник **Цены профильных материалов** передана не будет.

Цены в справочнике **Цены профильных материалов** вы можете изменить вручную. Для этого дважды щелкните на нужной ячейке и в колонке **Цена** задайте новое значение. Измененная цена дальше справочника **Цены профильных материалов** не пойдет: в справочник **Материалы** она не передается.

### 10.5.6 Справочник Остатки

Справочник **Остатки** содержит описание профильных материалов, которыми располагает проект и которые можно использовать в отчете **Раскрой профильных материалов** в качестве остатков.



**Материал** — название материала, используемого данным производителем; берется из справочника **Материалы**

**Длина** — длина остатка

**Стоимость** — цена за все остатки данного типа; может быть только больше нуля

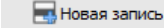
**Всего** — количество остатков

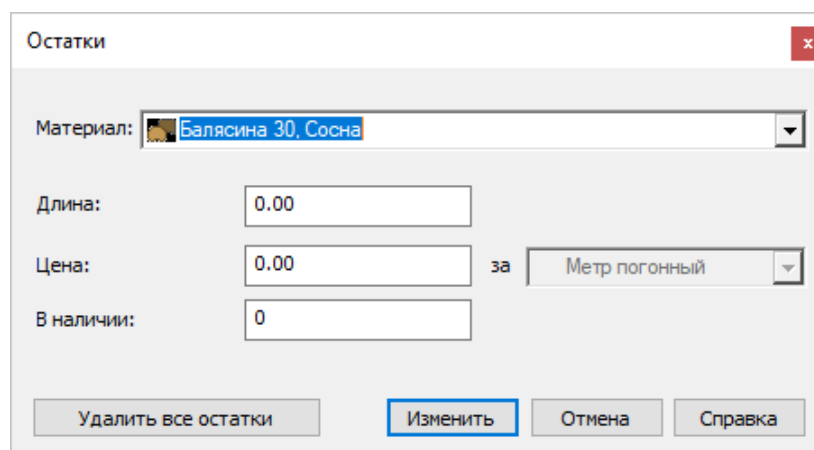
Изначально в справочнике **Остатки** ничего нет. После раскроя здесь автоматически появляются получившиеся от него остатки, если они были сохранены.

**+** **Остатками при раскрое** считается деловой отход — профильный материал, оставшийся после раскроя, длина которого не меньше величины параметра раскроя **Минимальная длина делового отхода**.

**+** Если вы хотите, чтобы при раскрое профильного материала были сохранены его остатки, нужно в **Производителе**, в справочнике **Материалы**, поставить галочку **Учитывать остатки** для нужных длин заготовок материала. А в отчете **Раскрой профильных материалов** включить параметры **Кроить все партии сразу**, **Учесть предыдущие остатки**, **Сохранить остатки после раскроя**.

**+** Стоимость остатков подсчитывается по цене материала, которая задана в справочнике **Материалы**.

При необходимости справочник **Остатки** можно заполнять вручную. Для того чтобы добавить новую строку в таблицу, встаньте на пустой строчке и дважды щелкните на ней левой кнопкой мыши или нажмите на кнопку **Новая запись** . На экране появится карточка **Остатки**:



Остатки

Материал:

Длина:

Цена:  за

В наличии:

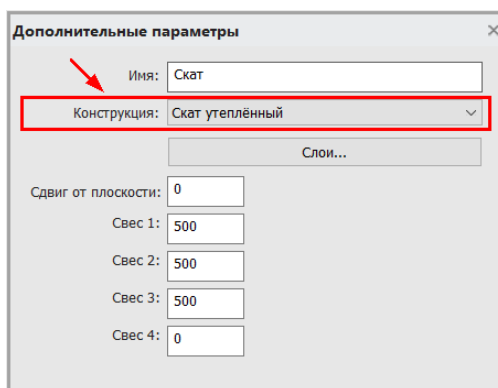
Заполните её и нажмите **ОК**. Данные, заданные вручную, автоматически передаются в таблицу остатков отчета **Раскрой профильных материалов**.

Остатки в справочник **Остатки** можно добавить из другого проекта. Для этого в списке отчетов нашего проекта встаем на папку **Раскрой профильных материалов**, нажимаем кнопку **Добавить из проекта** и указываем проект, из которого хотим передать остатки. Аналогичным образом можно передать остатки в другой проект, нажав кнопку **Передать в проект**.

Ненужные остатки можно удалить. Для этого в справочнике нужно встать на строчку с остатком и нажать клавишу **Delete**. Удалить остатки можно через отчет, только все сразу. Для этого в списке отчетов встаньте на папку **Раскрой профильных материалов** и нажмите кнопку **Удалить все остатки**.

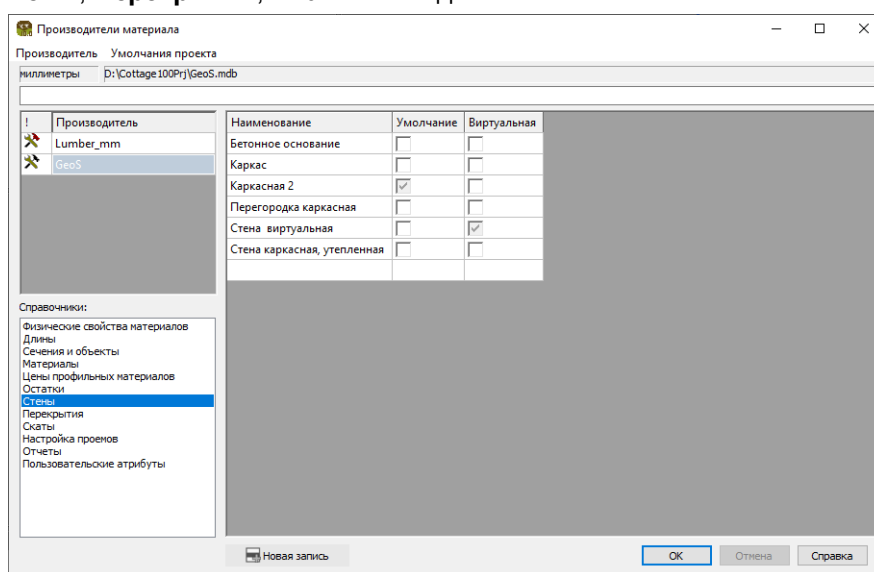
## 10.5.7 Справочники Стены, Перекрытия и Скаты

При создании стены, перекрытия или ската программа на панели **Дополнительные параметры** предлагает выбрать их конструкцию.

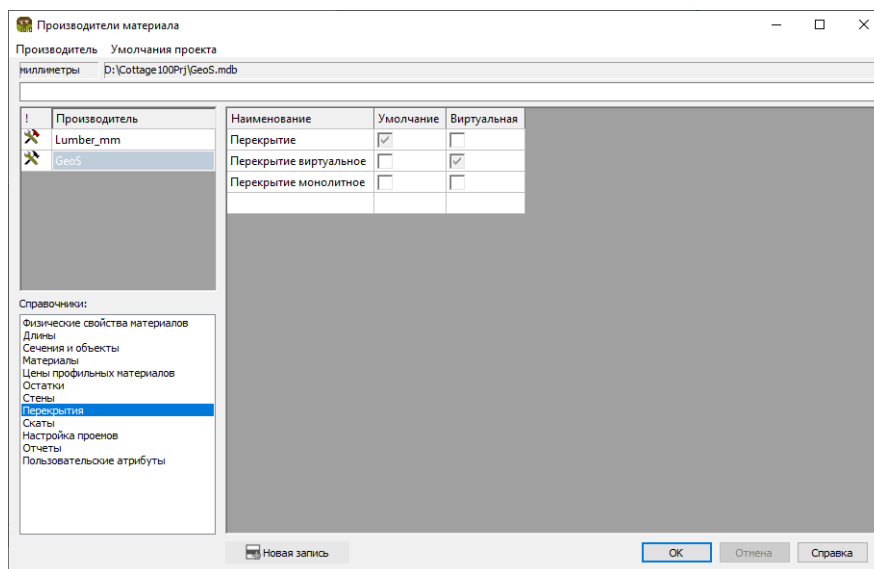


Возможные варианты конструкции, появляющиеся в выпадающем списке, задаются в производителе: для стен — в справочнике **Стены**, для перекрытия — в справочнике **Перекрытия**, для ската — в справочнике **Скаты**. Если вам нужна конструкция, которой нет в справочнике, вы можете её добавить.

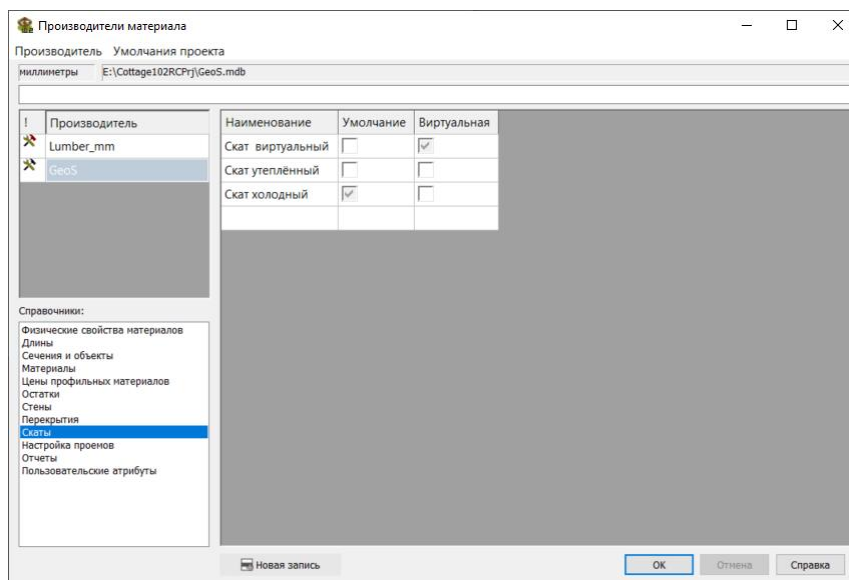
Справочники **Стены**, **Перекрытия**, **Скаты** выглядят и заполняются аналогично.



Справочник Стены



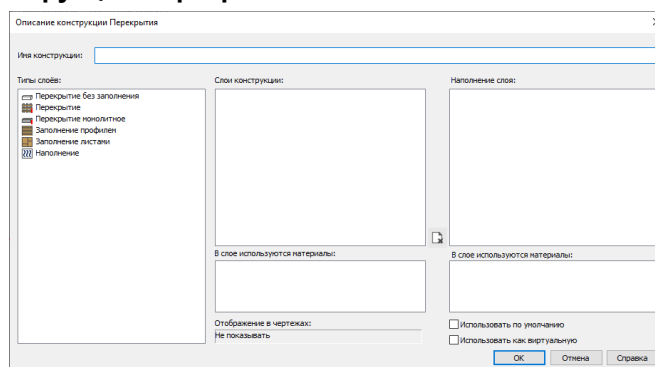
Справочник Перекрытия



Справочник Скаты

Рассмотрим работу в них на примере справочника **Перекрытия**.

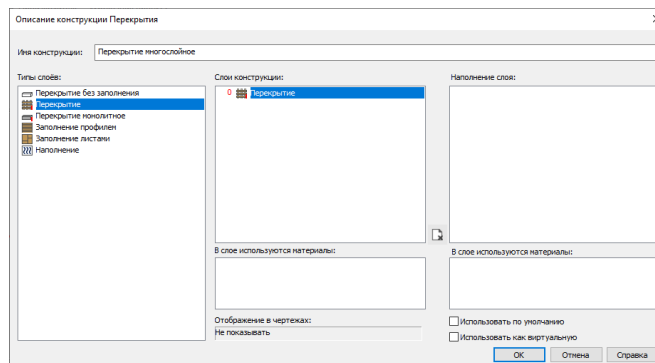
1. Откройте справочник. Дважды щелкните левой кнопкой мыши на нижней (пустой) строке таблицы справочника или нажмите кнопку **Новая запись** в нижней части карточки. Откроется карточка **Описание конструкции Перекрытия**.



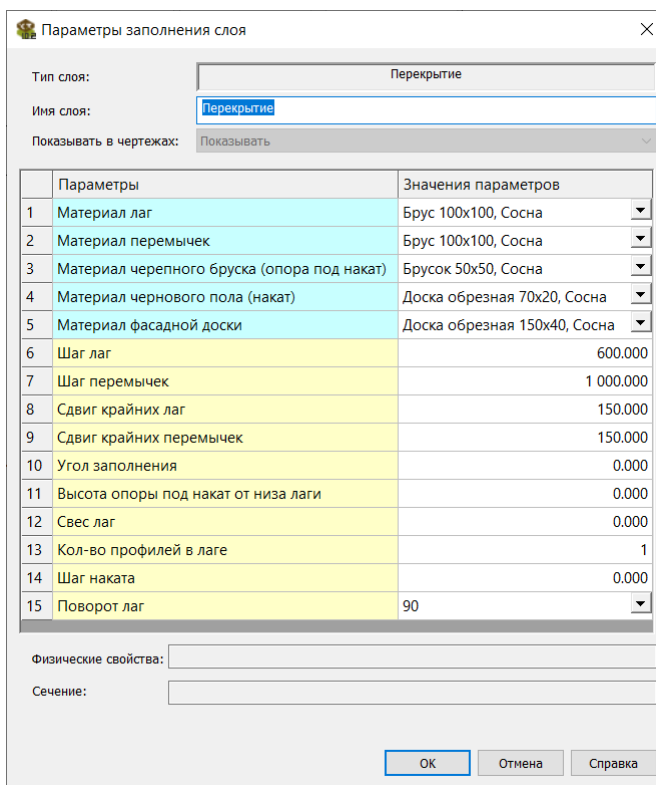
**+** В поле **Типы слоев** находятся все возможные типы слоев конструкции. Слой, отмеченный красной точкой, называется **базовым**. Один из таких слоев (только один) должен обязательно присутствовать в конструкции (центральной части карточки, см. ниже).

2. В поле **Имя конструкции** задайте имя новой конструкции. *Например, Перекрытие многослойное.*

3. В поле **Типы слоев** нажмите левой кнопкой мыши на элементе **Перекрытие** и, не отпуская кнопку, перетащите его в поле **Слой конструкции**.



4. После того, как вы отпустите кнопку мыши, на экране появится карточка **Параметры заполнения слоя**. Измените, в случае необходимости, материалы и другие параметры слоя, и нажмите кнопку **OK**.

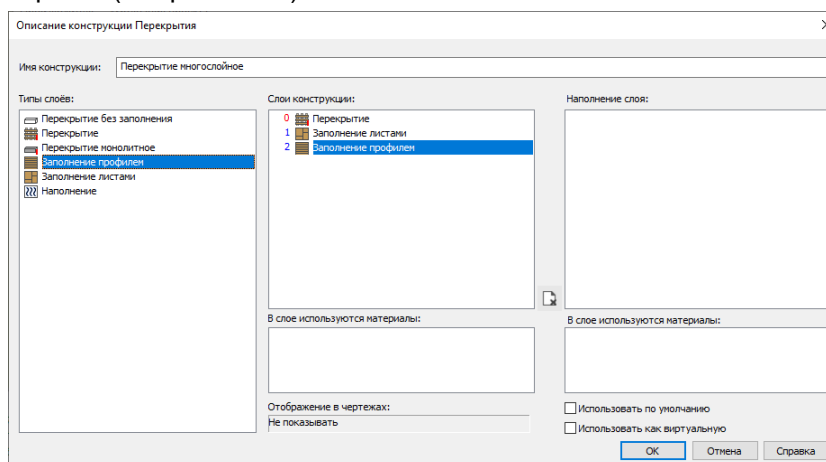


Если вы не хотите, чтобы какой-либо элемент присутствовал в конструкции, выберите для него значение **Не определено**.

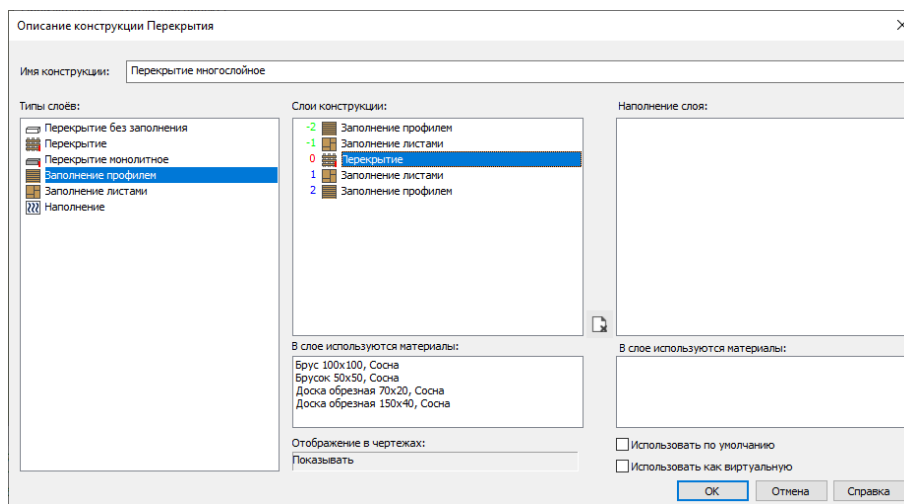
**+** Карточку параметров слоя всегда можно открыть при помощи двойного клика на названии слоя в поле **Слои конструкции**.

5. Перетащите слой **Заполнение листами** в поле **Слои конструкции**, в область, находящуюся ниже слоя **Перекрытие**. В карточке параметров слоя выберите материал **Пароизоляционная мембрана Изоспан, 1**. Нажмите **ОК**. В нашей конструкции появится слой **Заполнение листами** с номером 1 (см. рис. ниже). Положительный номер говорит о том, что слой строится наружу от базового слоя.

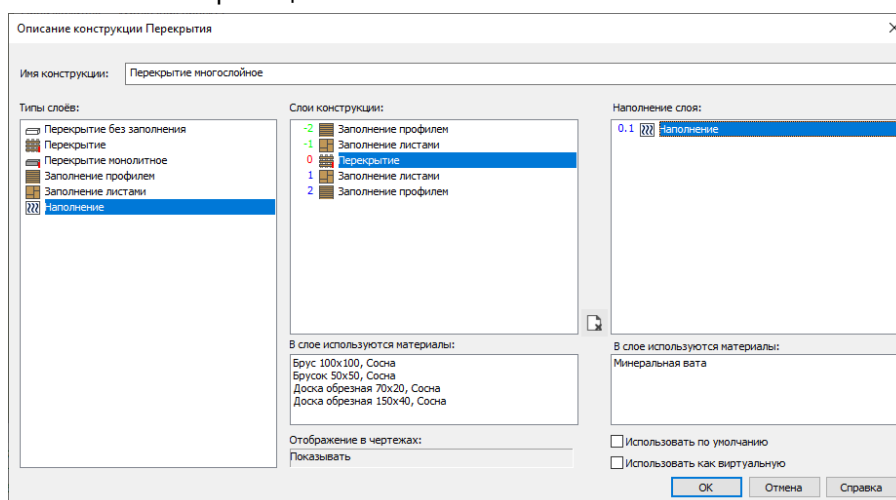
6. Перетащите слой **Заполнение профилем** в поле **Слои конструкции**, в область, находящуюся ниже слоя **Заполнение листами**. В карточке параметров слоя выберите материал **Доска обрезная 100x25, Сосна** и задайте шаг **200**. В нашей конструкции появится слой **Заполнение профилем** с номером 2 (см. рис. ниже).




7. Повторите пп. 5, 6 с той разницей, что слои при перетаскивании размещайте выше базового слоя **Перекрытие**. И в карточке параметров слоя **Заполнение профилем** выберите материал **Доска пола 120x28, Сосна** и задайте шаг **120**.



8. Добавим в базовый слой утеплитель. В поле **Слой конструкции** встаньте на слое **Перекрытие**. Затем из поля **Типы слоев** перетащите слой **Наполнение** в поле **Наполнение слоя**.

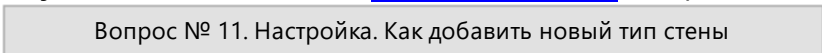


И в карточке параметров заполнения слоя выберите материал **Плиты каменной ваты, 150**.

+	<p>Слой <b>Наполнение</b> разрешено добавлять только в <b>базовый</b> слой конструкции. Редактирование материала наполнителя разрешено только в карточке производителя (вызывается пиктограммой ) . В карточке параметров объекта (вызывается командой <b>Изменить параметры</b>) это делать запрещено, в силу ряда причин.</p>
---	--

9. Новый тип конструкции перекрытия добавлен в справочник **Перекрытия**.

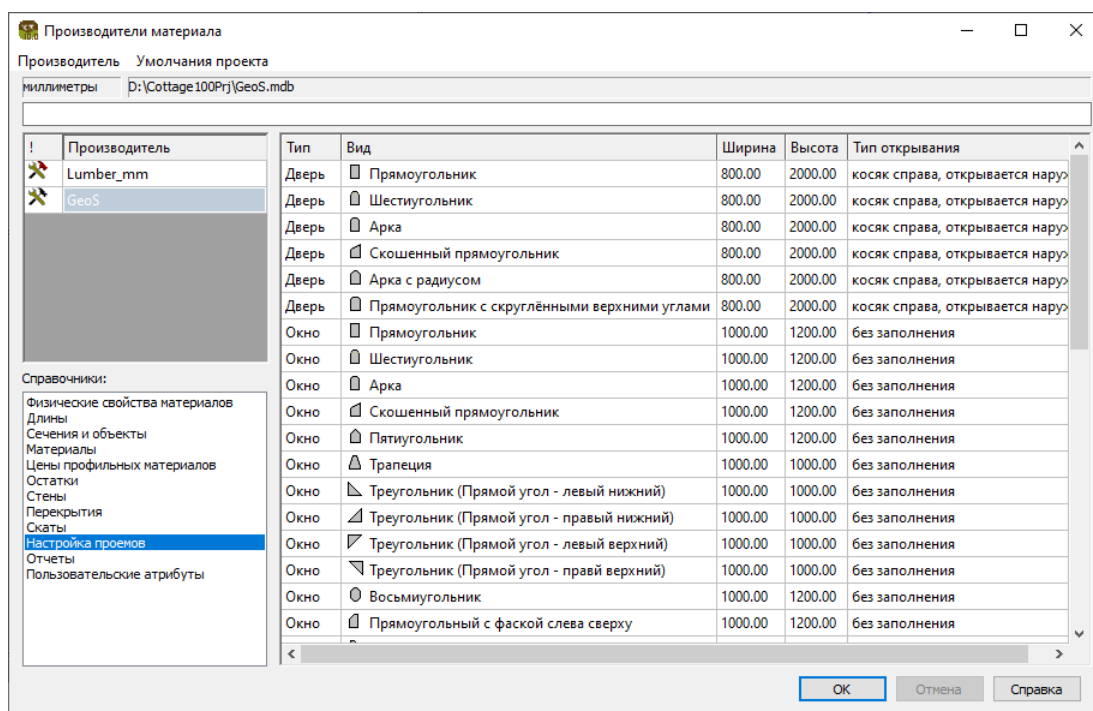
На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:



### 10.5.8 Справочник Настройка проёмов

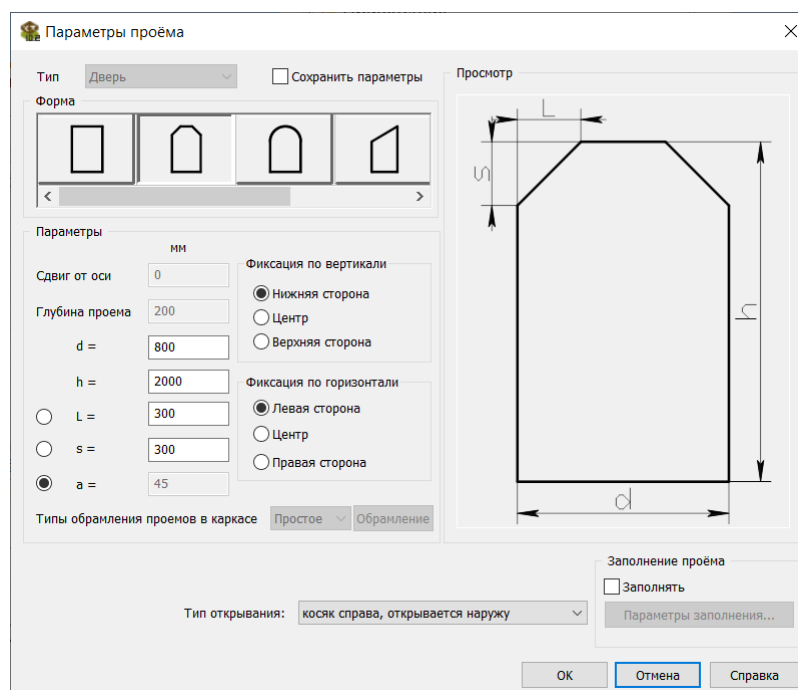
Справочник **Настройка проёмов** содержит перечень проёмов, существующих в программе. В **К3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** проём определяется двумя составляющими: **Тип** проема и его **Вид**. Список возможных **Типов** следующий: дверь, окно и проем. **Вид** зависит от формы проема. Сколько комбинаций **Тип-Вид** возможно в системе, столько и строчек в таблице.

Удалять или добавлять строчки в таблицу нельзя, но можно для каждого **проема** задать свои параметры. Они будут использоваться системой по умолчанию при создании нового проекта, для которого будет выбран отредактированный производитель.



Для задания параметров выделите нужный вам проем и дважды кликните на нем. На экране появится карточка выбранного проема.

Например:

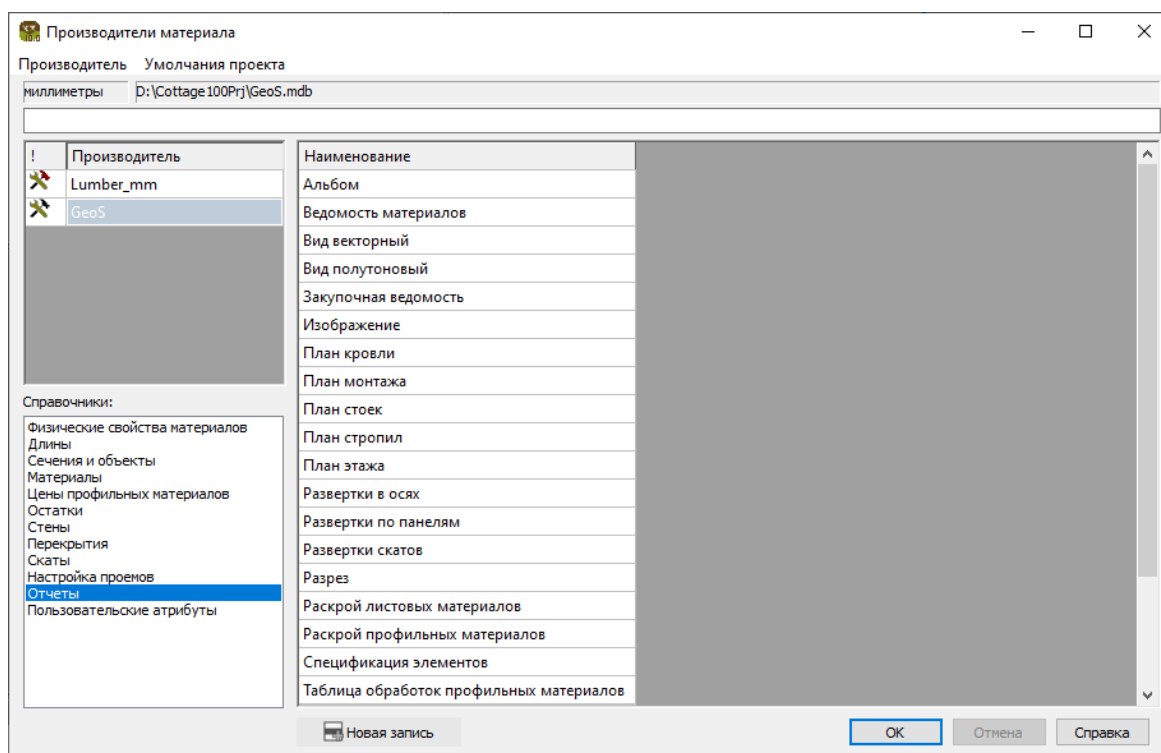


В этой карточке вы можете изменить все значения параметров проема, кроме **Типа**, **Формы** и **Типа оформления проемов в каркасе**. Поставив галочку в строчке **Заполнить**, можно выбрать заполнение проёма и его параметры.

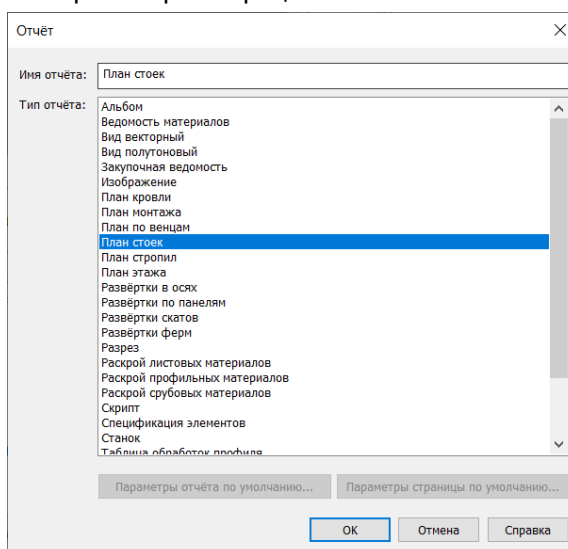
Все параметры проёмов подробно описаны в разделе [Проёмы](#).

### 10.5.9 Справочник Отчёты

Справочник **Отчёты** содержит перечень отчетов, которые можно создать для проекта. Будем называть их зарегистрированными.



Если вы хотите зарегистрировать новый отчет, дважды щелкните на пустой строчке внизу таблицы. На экране появится карточка регистрации отчета:

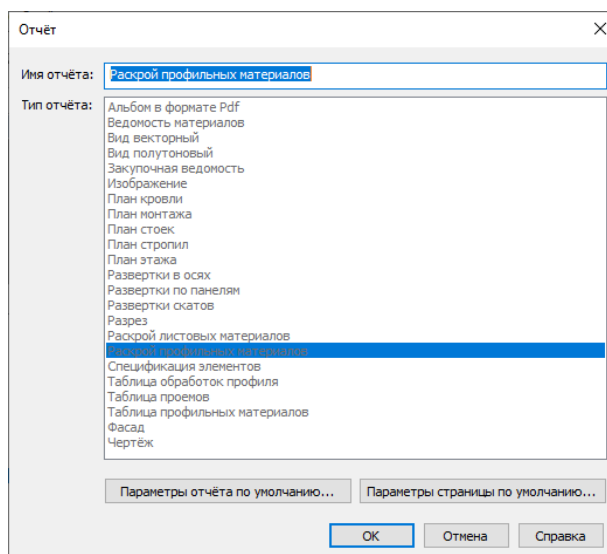


В поле **Тип отчета** выберите тип отчета. В поле **Имя отчета** вы можете задать свое название отчета. Возможность называть отчет по-своему вам может пригодиться, если нужно будет зарегистрировать несколько однотипных отчетов, к примеру, несколько **Ведомостей материалов**, отличающихся только настройками. С помощью названий вы легко ориентируетесь, где какой отчет.

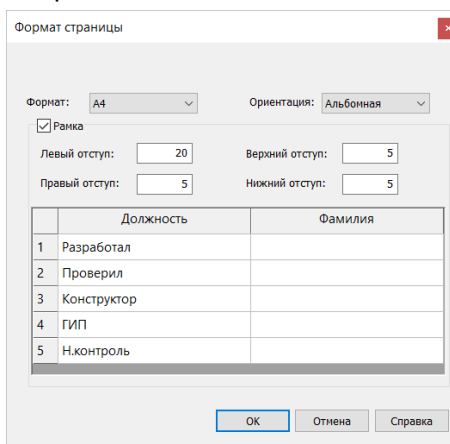
**+** Имя отчёта нужно вводить после выбора типа отчёта.

Для завершения регистрации нажмите кнопку **OK** и заполните карточки параметров и формата страницы отчета, которые автоматически откроются в этот момент. О карточке параметров отчета читайте в разделе [Параметры отчётов](#), о карточке **Формат страницы** - в разделе [Штамп, рамка, ориентация, формат](#).

Если вам нужно изменить настройки уже зарегистрированного отчета, дважды щелкните на названии отчета и внесите свои изменения в его карточку регистрации, которая появится на экране:



У зарегистрированного отчета вы сможете изменить только его название в поле **Имя отчета**. Тип отчета изменить нельзя. Кнопка **Параметры отчёта по умолчанию** вызывает карточку параметров отчёта. У каждого типа отчета она своя. В ней вы можете настроить умолчания, то есть задать те значения параметров, с которыми будет создаваться отчет по умолчанию. Подробно о карточках параметров отчетов читайте в разделе [Параметры отчётов](#). Кнопка **Параметры страницы по умолчанию** открывает окно **Формат страницы**. В ней вы можете задать умолчания для формата и ориентации отчета, а также подписи для штампа.



Может случиться так, что при открытии старого проекта, как правило, [созданного в версии программы 9.0 или 9.1](#), в производителе проекта справочник **Отчеты** будет пуст. Отчеты придется регистрировать заново. Сделать это рекомендуем при помощи команды **Умолчания проекта/Умолчания на отсутствующие отчеты**. Данная команда автоматически добавит в справочник все отчеты, которые существуют в программе. Зарегистрированные таким образом отчеты не забудьте добавить в карточку [Отчеты проекта](#).

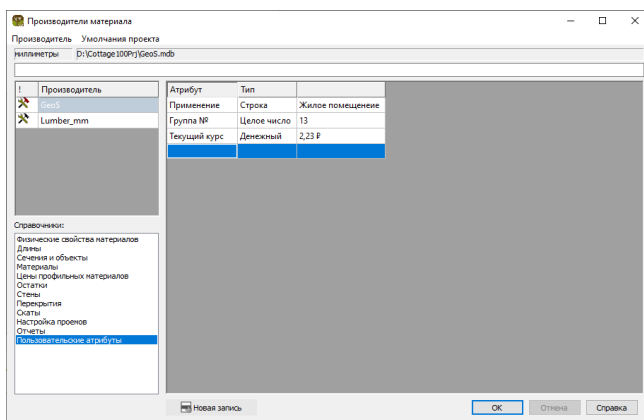
### 10.5.10 Справочник Пользовательские атрибуты

Справочник **Пользовательские атрибуты** заполняется пользователем. Он содержит информацию, не предусмотренную стандартным набором параметров программы. Это могут быть дополнительные сведения о проекте, материалах, ценах, датах и пр.

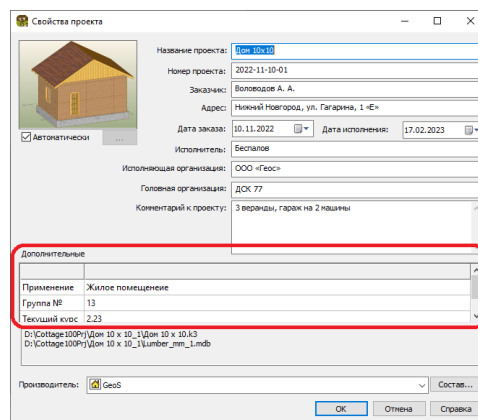
Справочник доступен только при редактировании производителя-шаблона. Атрибуты, зарегистрированные в производителе, автоматически добавляются во все проекты, которым назначен данный производитель. Они появляются в карточке [Свойства проекта](#) в полях

**Дополнительные атрибуты.** Здесь, при необходимости, вы можете удалить или отредактировать их и добавить новые.

**i** Пользовательские атрибуты передаются в базу данных проекта (*DomOutTbl.mdb*) и могут быть использованы в отчётах.

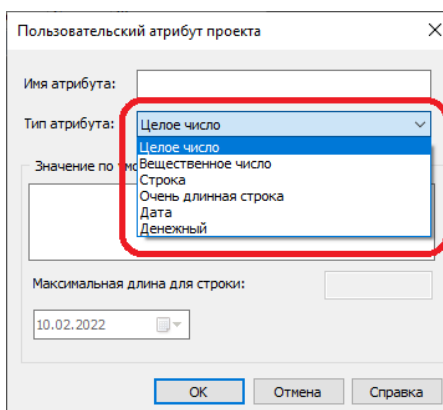


Пример заполнения



Эти же атрибуты в проекте

Для того чтобы добавить новую строку в таблицу, встаньте на пустой строке и дважды щелкните на ней левой кнопкой мыши. На экране появится карточка **Пользовательский атрибут проекта**:



**Имя атрибута** задаётся пользователем произвольно. Доступных **типов атрибута** существует шесть:

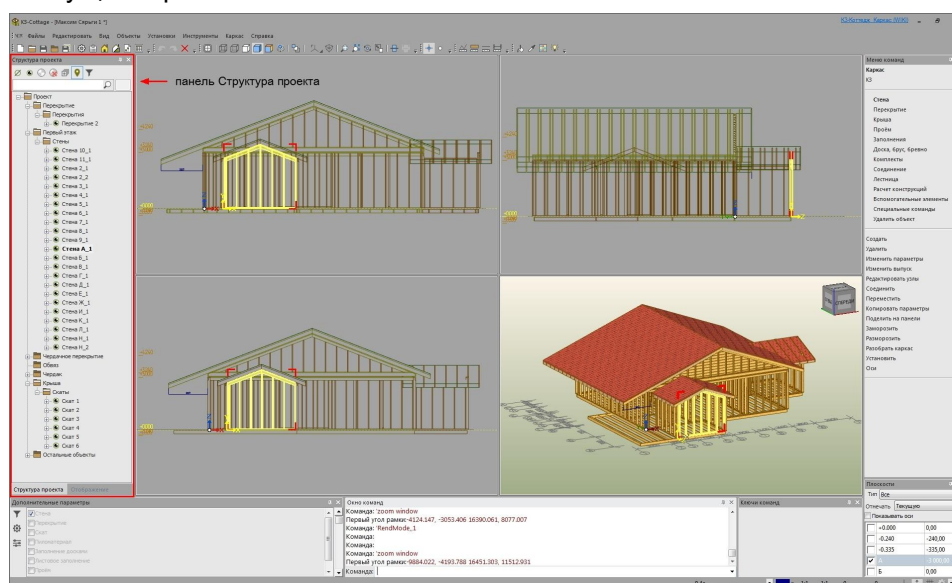
- **Целое число** — при выборе этого типа атрибута в поле **Значение по умолчанию** для ввода доступны только цифры;
- **Вещественное число** — этот тип атрибута позволяет вводить не целые значения;
- **Денежный** — помимо цифр и точки, для ввода разрешены ещё некоторые знаки;
- **Строка** — позволяет вводить текстовую информацию; максимальное количество символов — 255 символов;
- **Очень длинная строка** — в отличие от **Строки**, максимальная длина — 64 Кб;
- **Дата** — этот тип атрибута имеет стандартный формат даты — дд.мм.гг.; задается в нижнем поле для даты.

## 11 Важные панели

В программе существуют [интерактивные панели](#), умение пользоваться которыми сэкономит вам много времени и значительно упростит работу над проектом.

### 11.1 Панель Структура проекта

Панель [Структура проекта](#) находится слева от видовых окон программы, и на ней отображаются все объекты текущего проекта.



На панели **Структура проекта** легко найти и отредактировать нужный объект, а также удалить его и, в случае необходимости, временно погасить его отображение или включить.

**!** Работать на панели Структура проекта можно только тогда, когда не запущена ни одна команда. Для выхода из запущенной команды используйте клавишу Esc.

**+** Для того, чтобы найти на панели нужный профиль, панель и пр. используйте фильтр, расположенный вверху панели. Просто наберите в нем уникальное имя искомого объекта, например, Ст\_216 (это стойка с номером 216), Р\_53 (это ригель с номером 53), Стена 1\_1 и т.д..

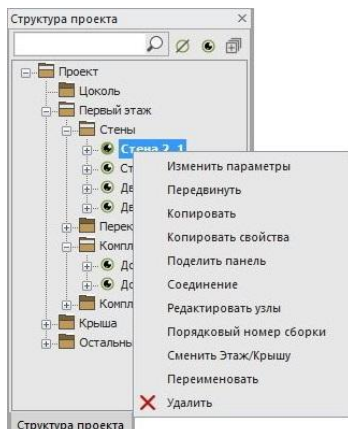
Объекты на панели **Структура проекта** сгруппированы по этажам и крышам, а внутри них - по стенам, перекрытиям и скатам. Этажи всегда располагаются в порядке увеличения высоты пола. В папке **Стены** находятся вертикальные панели этажа или крыши, в папке **Перекрытия** - горизонтальные, в папке **Скаты** - наклонные. [Комплекты](#) (в том числе и служебные: **Комплект Первый этаж**, **Комплект Крыша** и пр.) появляются на панели **Структура проекта** только после добавления в них хотя бы одного профиля.

**+** Информация о принадлежности объекта этажу/крыше используется программой при создании [отчетов](#): в [поле выбора объектов](#) для отчета объект появится на том этаже/крыше, на котором (-ой) находится на панели.

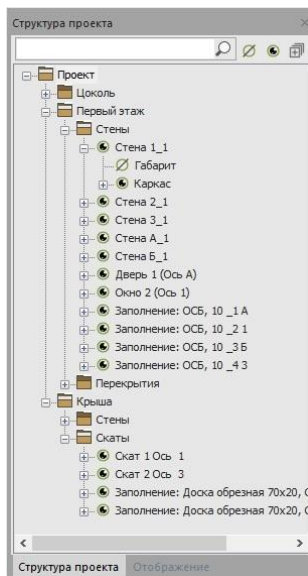
Теперь более подробно о том, как формируется дерево объектов на панели. **Стены при построении** в режиме **По этажам** попадают на [этаж](#), выбранный для них на панели [Плоскости](#). При создании в режиме **По высотам** этаж стены в структуре проекта зависит от нижней из выбранных высотных отметок. **Перекрытия при построении** в режиме **По этажам** попадают на [этаж](#), выбранный для них на панели [Плоскости](#); в режиме **По высотам** - на тот этаж, чья нижняя отметка выбрана на панели [Плоскости](#). В режиме **По стенам** перекрытие размещается на этаж, находящийся над этажом покрываемых им стен. В случае построения панели и перекрытия на самой верхней высотной отметке этаж определяется по высоте положения их нижнего габарита.



Правило "нижнего габарита" работает и для всех **заполнений**, за исключением тех, которые создаются **По пласти** панели, и поэтому попадают на этаж панели. **Свободные профили** сортируются по служебным комплектам этажей по высоте своего нижнего габарита, кроме профилей, устанавливаемых в панель. Такие профили попадают в комплект панели, и соответственно, на её этаж. **Скаты** всегда попадают на **Крышу**. Этаж для **комплекта, созданного вручную**, определяется по нижнему габариту нижнего профиля комплекта. **Проем** находится на этаже панели, в которую он добавлен, но как самостоятельный объект он находится не в папке панели, а в папке **Стены**, **Перекрытия** или **Скаты** данного этажа, в зависимости от того, в какую плоскость проемы добавлены – вертикальную, горизонтальную или наклонную.


Вы всегда можете переименовать объект, перенести на другой этаж и многое другое. Для этого встаньте на панели **Структура проекта** на нужную вам панель, комплект или профиль и нажмите правую кнопку мыши:



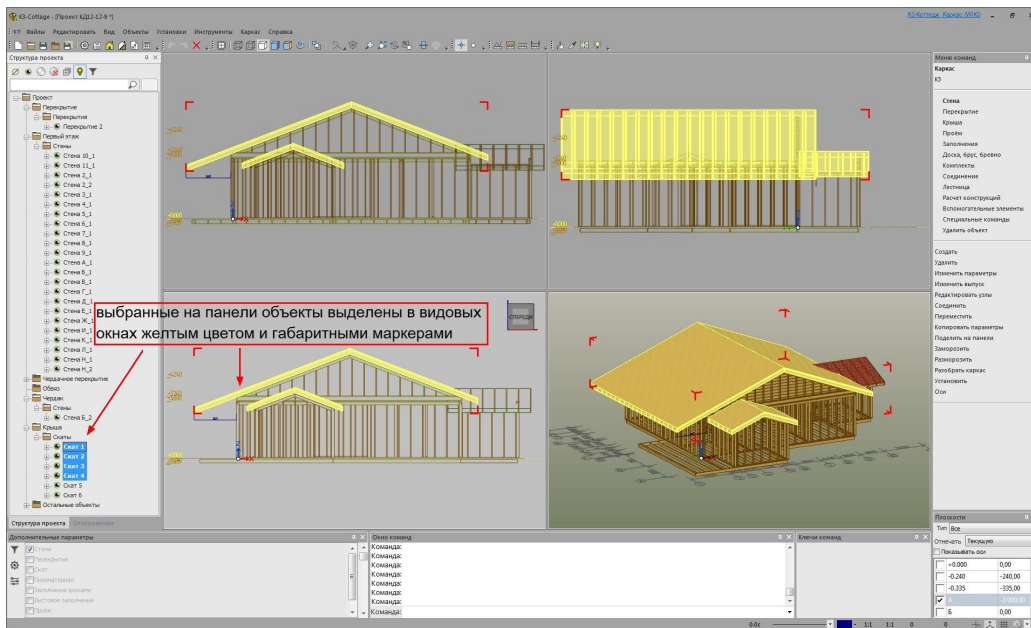
Нажав на «плюс» возле объекта, можно развернуть его структуру – увидеть элементы, из которых он состоит.







Значок  говорит о том, что текущий статус объекта — «показать». Это значит, что его изображение присутствует на экране. Значок  говорит, что текущий статус объекта - "скрыть":

изображение такого объекта стерто на экране. Значок  говорит о том, что объект полупрозрачный.

Как работать? На панели выберите щелчком левой кнопкой мыши интересующие вас объекты. При выборе объектов работает стандартный множественный выбор с использованием клавиш **Shift** и **Ctrl**. Выбранные объекты выделяются в видовом окне цветом и габаритными маркерами.




Для сброса выделения используйте клавишу **Esc**.

Выбрав объекты, вы можете погасить или включить их отображение при помощи пиктограмм  ,  , а также сделать их полупрозрачными или сбросить прозрачность при помощи кнопок  и  . Можете отредактировать их, кликнув правой кнопкой мыши. Появится контекстное меню, содержание которого зависит от типа и количества выбранных объектов.

Вы можете также работать с панелью, выбрав объекты сначала в видовом окне (при выборе работает множественный выбор с зажатой клавишей **Shift**). Выбранные объекты выделяются на панели жирным шрифтом, так их легко увидеть. И с ними можно делать всё то же самое, что и с объектами, выбор которых происходил непосредственно в дереве панели.

**+** – гасить можно как отдельный объект, так и его составляющие, а также группы объектов и проект целиком. Для этого нужно встать на соответствующей папке  
 – если объект лежит на погашенном слое, то он остается в статусе «скрыть» до тех пор, пока слой не будет включен.

**+** Панель **Структура проекта** вы можете расположить так, как вам удобно, «схватив» за заголовок и перетащив в нужное место. Вы можете свернуть панель в закладку, нажав на значок  в её правом верхнем углу, или совсем закрыть, нажав крестик. Включается панель в **Редакторе интерфейса**, в закладке **Панели**. Редактор вызывается при помощи команды **Установки/Редактор интерфейса**.

На **youtube** на нашем канале [K3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

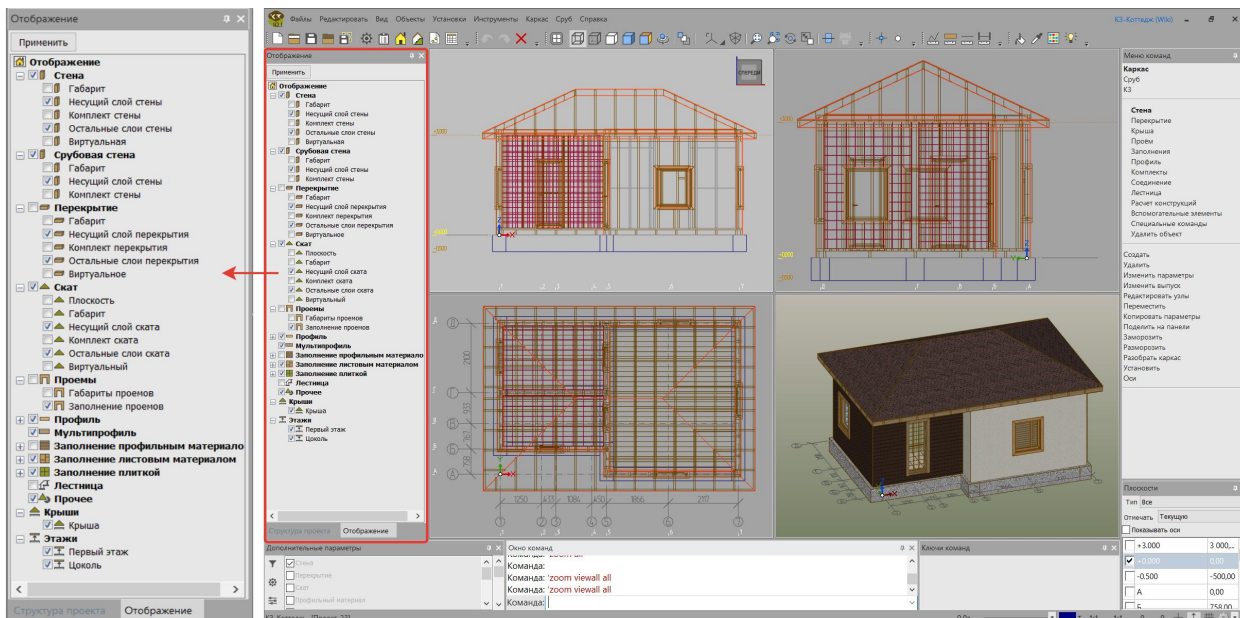
- Вопрос № 7. Как погасить объекты
- Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.
- Знакомство с программой. Панели

На **Rutube** на нашем канале [K3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

- Вопрос № 7. Как погасить объекты
- Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.
- Знакомство с программой. Панели

## 11.2 Панель Отображение


Панель **Отображение** находится слева от видовых окон программы. На ней перечислены все типы объектов, которые могут быть построены в программе. С помощью галочек, стоящих слева от списка, вы можете включать/выключать отображение сразу всех объектов нужного вам типа, например, всех стен или всех скатов, или только их габаритов и т.д. Также существует возможность включать/выключать отображение объектов по этажам и крышам. Отображение заполнений и профилей можно включать/выключать по типам их использования, присвоить которые можно, встав на заполнение или профиль на панели [Структура проекта](#), нажав правую кнопку мыши и выбрав команду **Использовать в как**.



**!** Работать на панели **Отображение** можно только тогда, когда не запущена ни одна команда. Для выхода из запущенной команды используйте клавишу Esc.

Поскольку управлять отображением объектов можно на двух панелях: **Отображение** и [Структура проекта](#), то здесь важно знать, как они взаимодействуют. Объекты отображаются в соответствии с той панелью, на которой был проставлен статус их отображения в последнюю очередь. Например, если снять галку на панели **Отображение** в строчке **Стены**, а потом на панели **Структура проекта** включить одну из стен, то согласно вышеописанному правилу, стена будет отображаться на экране, несмотря на то, что на панели **Отображение** элемент **Стены** выключен. Если после этого обновить панель **Отображение**: поставить и снова снять галочку в строчке **Стены**, то статус всех стен будет обновлен, и все они исчезнут с экрана. Или же это можно сделать при помощи кнопки **Применить**, которая приводит отображение объектов сцены в соответствие с выставленными на панели **Отображение** галочками.

Несколько слов о поведении галочек на панели **Отображение**, на примере узла **Стена**. Отсутствие галочки в узле **Стена** делает стену невидимой, и, следовательно, на экране становятся невидимыми все её элементы – **Габарит**, **Несущий слой**, **Комплект** и т.д. несмотря на то, что перед ними на панели стоят галочки. Эти галочки никуда не исчезают при выключении **Стены** и снова вступают в силу при её очередном включении: стена выглядит так, как до погашения.

**+** Панель **Отображение** вы можете расположить так, как вам удобно, "схватив" за заголовок и перетащив в нужное место. Вы можете свернуть панель в закладку, нажав на значок  в её правом верхнем углу, или совсем закрыть, нажав крестик. Включается панель в **Редакторе интерфейса**, в закладке **Панели**. Редактор вызывается при помощи команды **Установки/Редактор интерфейса**.

На **youtube** на нашем канале [К3-Коттедж Каркас](#) смотрите наше видео:

Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.

Знакомство с программой. Панели

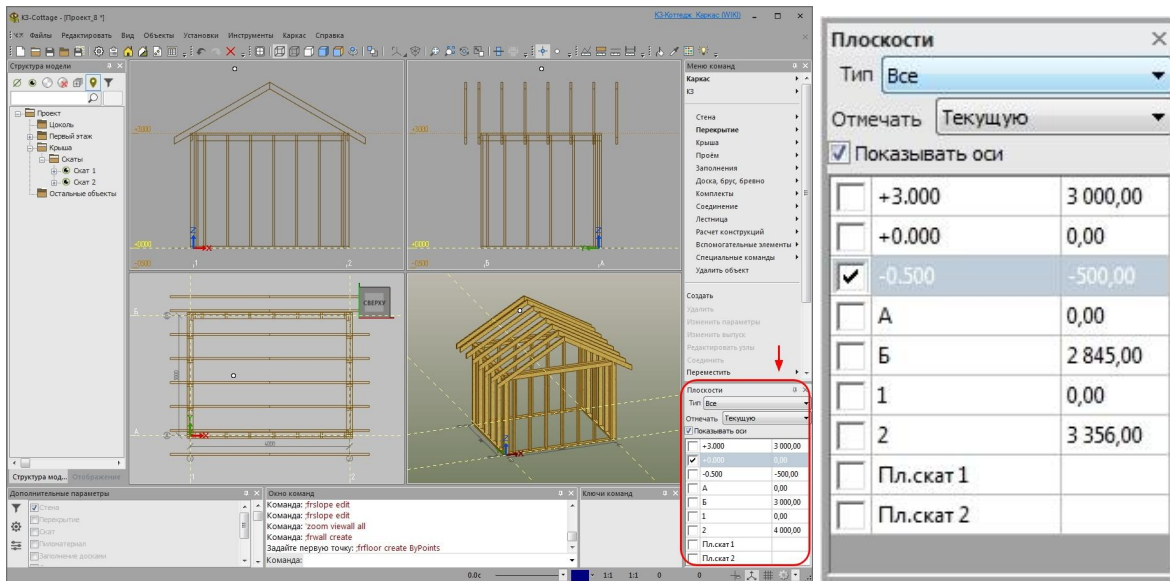
На **Rutube** на нашем канале [К3-Коттедж](#) смотрите наше видео:

Знакомство с интерфейсом. Меню, панели, пиктограммы.

Знакомство с программой. Панели

### 11.3 Панель Плоскости

Панель **Плоскости** находится в правом нижнем углу окна программы и содержит список этажей или плоскостей (осей, высотных отметок, плоскостей скатов) проекта.




Отмечая галочкой этаж или плоскость, вы тем самым выбираете текущее рабочее пространство: объекты будут строиться на отмеченном этаже (между его высотами) или на отмеченной плоскости (курсор будет двигаться только в ней). Иногда требуется просто посмотреть, где находится нужная вам плоскость. Для этого на панели кликните по названию плоскости.

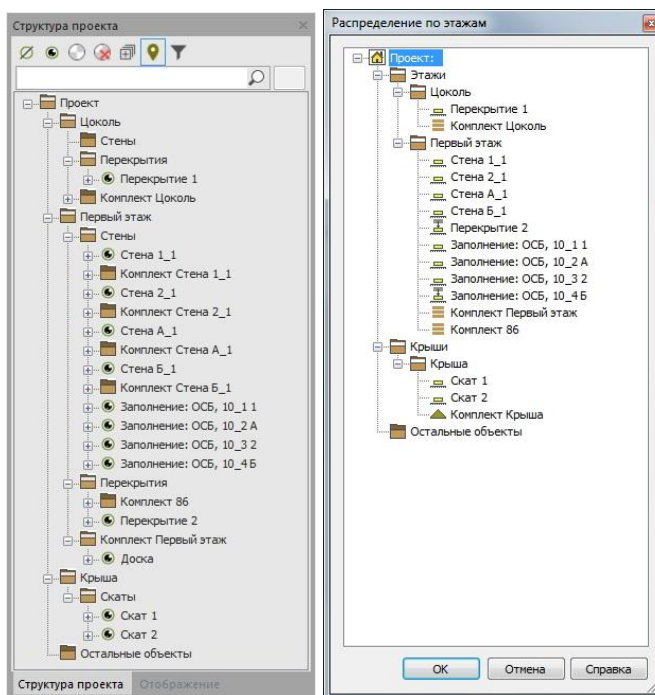
Поле **Тип** - фильтр плоскостей по типам: на панели остаются только плоскости выбранного типа. Параметр **Показывать оси** отвечает за отображение осей в сцене. Если хотите, чтобы оси присутствовали в окнах программы постоянно, поставьте перед этим параметром галочку. Поле **Отмечать** - служебное поле (для разработчиков).

**+** Некоторые элементы управления осями проекта находятся в параметрах проекта, в закладке [Оси](#).

### 11.4 Панель Распределение по этажам

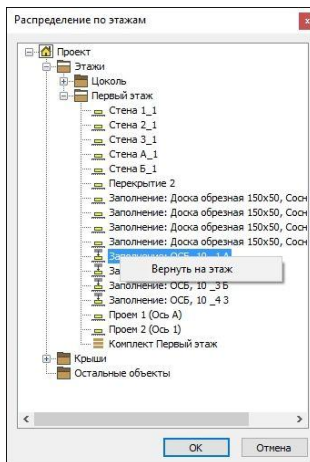
Панель **Распределение по этажам** изначально появилась в программе в качестве дополнения к панели **Структура проекта**. Эта панель была создана для распределения объектов по этажам (исключительно для отчетов), чего в первых версиях программы на панели **Структура проекта** сделать было нельзя. По мере развития программы и доработки панели **Структура проекта** необходимость в панели **Распределение по этажам** отпала, но некоторые пользователи привыкли пользоваться ею. Поэтому ниже предлагаем кратко её описание.



Панель **Распределение по этажам** вызывается при помощи пиктограммы , и по умолчанию имеет почти такую же структуру, как и панель **Структура проекта**, только с той разницей, что на ней не отображаются комплекты панелей, и стены, перекрытия, скаты не собраны в папки **Стены**, **Перекрытия**, **Скаты**. Ещё одно отличие панели **Распределение по этажам** от панели **Структура проекта** в том, что на ней всегда отображаются служебные комплекты (Комплект Первый этаж, Комплект Крыша и пр.) независимо от того, есть в них профили или нет.



**панели Структура проекта и Распределение по этажам одного и того же проекта**

Как работать с панелью?левой кнопкой мыши выберите объект и, не отпуская кнопку мыши, перетащите его на нужный вам этаж (крышу). При выборе работает стандартный множественный выбор с использованием клавиш **Shift** и **Ctrl**. Выбранные объекты выделяются в видовых окнах программы цветом и габаритными маркерами. Для сброса выделения щелкните левой кнопкой мыши на пустом участке карточки.



Значок  говорит о том, что объект никуда никогда не перемещали. Значок  появляется рядом с объектом после его перемещения с этажа (крыши) на этаж (крышу). Если вы хотите вернуть такой объект на свой "родной" этаж (этаж, на котором объект был построен и находится на панели **Структура проекта**) выберите его левой кнопкой мыши, затем щелкните правой кнопкой мыши и в появившемся меню щелкните по строчке **Вернуть на этаж**.

## 12 Знания, которые пригодятся

Прежде, чем начинать работать, прочтите обязательно данную главу. В ней идет речь об основных приемах работы в программе. А также о некоторых полезных «вещах», без которых процесс освоения программы может затянуться.

### 12.1 Организация работы в программе

В **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** каждый пользователь может организовать свою работу так, как ему удобнее. Кто-то любит работать с основным меню, кто-то со вспомогательным, кто-то с пиктограммами. Разницы нет, откуда вы запустите команду.

То же самое можно сказать и об очередности действий. Можно сначала выбрать команду и лишь после этого указать объект, к которому хотите её применить. Такую тактику работы будем называть **«от команды к объекту»**.

Другой способ работы – **«от объекта к команде»**. Он заключается в том, что сначала указывается объект и лишь потом команда. В этом случае после выбора объекта нажимается правая кнопка мыши. Появляется контекстное меню объекта, в состав которого входят только те команды, которые могут быть применены к данному типу объектов. Вам остается только нажать нужную строчку. Бывает так, что в контекстном меню объекта нет той команды, которую вы ищите. В этом случае вы можете расширить область поиска и перейти в основное меню или на вспомогательную панель, или на панель инструментов.

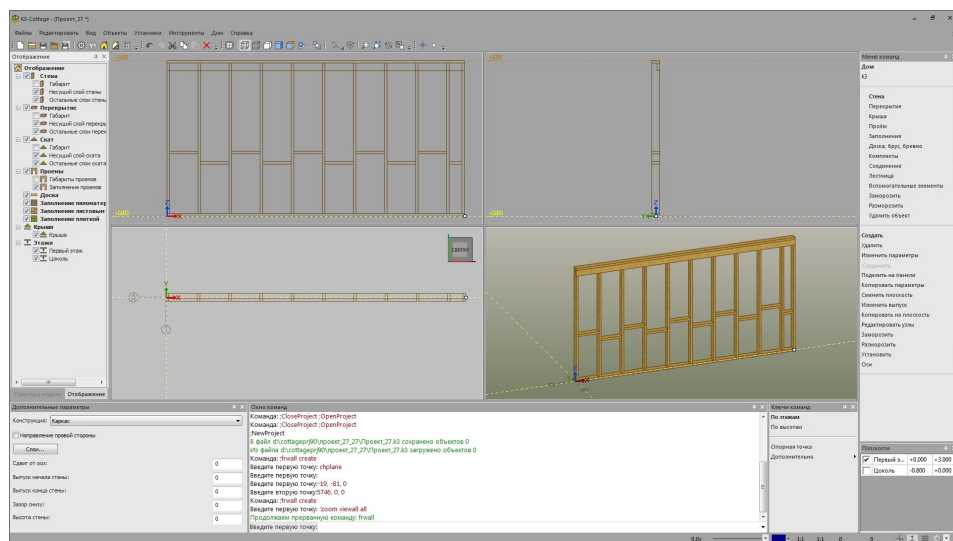


Для вызова контекстного меню команды необязательно нажимать правую кнопку мыши. В момент выбора команды контекстное меню автоматически появляется в правом нижнем углу экрана, на панели **Ключи команд**.

Несколько слов о левой и правой кнопках мыши, и за что они отвечают.левой кнопкой всегда делается выбор. Выбор чего угодно: меню, команды, объекта и т.д. и т.п. Правая кнопка вызывает в большинстве случаев, за редким исключением, контекстное меню того, что выбрано. Например, если выбрана команда, то по правой кнопке появляется контекстное меню команды, содержащее все её ключи (режимы работы). Если выбран объект, то появляется, как это было сказано выше, контекстное меню объекта, содержащее все команды, применимые к этому объекту в данный момент. Бывает так, что ничего не выбрано. В этом случае содержимое контекстного меню зависит от того, что есть в сцене.





*Для справки. Сцена – это совокупность объектов, которые вы видите на экране в одном из видовых окон программы. Например, на рисунке, расположенном ниже, сцена состоит из одной стены:.*

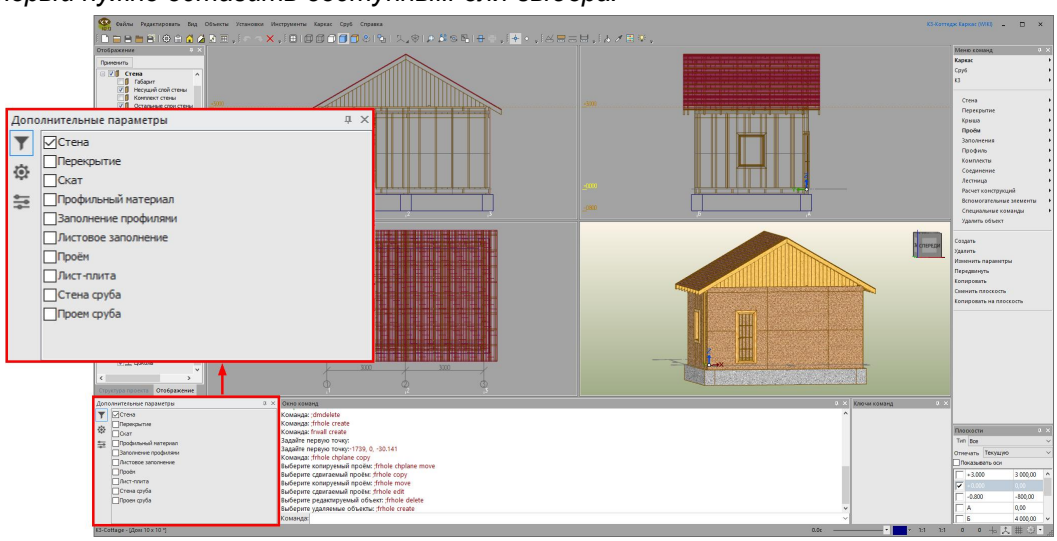


## 12.2 Указание и выбор объектов

В программе практически любая команда потребует от вас указания объектов. Процедура выбора объектов в программе имеет некоторые особенности, которые зависят от того, сколько нужно выбрать объектов: один или несколько, и в каком режиме это делается: [от объекта к команде](#) (сначала выбирается объект, и лишь потом — команда) или [от команды к объекту](#) (сначала выбирается команда, и лишь потом — объект).

**Единый выбор.** Единый выбор объектов в обоих режимах осуществляется одинаково. На объект нужно навести *курсор мыши*. Он примет форму квадратика  (этот квадратик ещё называют "ловушкой"). Достаточно поместить квадратик так, чтобы внутри него оказалось, хотя бы частично, изображение нужного вам объекта (в [полутоне](#) достаточно нажать в любое место объекта, в [каркасном](#) изображении (в линиях) — необходимо "зацепить" линии). Если внутрь ловушки в момент выбора попали части изображений нескольких объектов, то выбирается тот объект, который был создан раньше. Выбираемый объект будет подсвечен (в программе, по умолчанию, это белый цвет). После того, как вы убедитесь в том, что подсвечен нужный объект, щелкните по нему левой клавишей мыши. После этого объект будет выбран и изменит цвет на желтый.

**i** В межкомандном пространстве (то есть, когда не запущена ни одна команда) работает **фильтр выбора**. Он находится на панели [Дополнительные параметры](#) и позволяет сузить область выбора объектов до однотипных. В действие фильтр приводится нажатием пиктограммы , а затем отмечается тот тип объектов, который нужно оставить доступным для выбора:



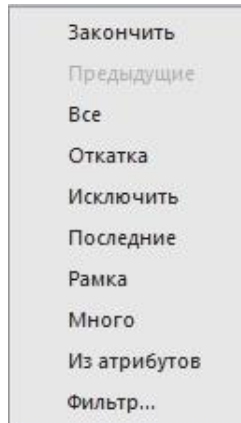
включен фильтр; при выборе доступны только стены

**Множественный выбор.** Некоторые операции требуют **выбора сразу нескольких объектов** (например, команда сдвига). В режиме [от объекта к команде](#) нужно сначала указать объекты, зажав кнопку **Shift**, а затем нажать правую кнопку мыши и выбрать нужную команду, например, команду сдвига.

**+** При указании объектов с зажатой кнопкой **Shift** рядом с курсором появляется знак «плюс» или «минус». «Плюс» показывает, что объект в данный момент добавляется к уже выбранным. «Минус» — объект исключается из выбранных.

В режиме [от команды к объекту](#) нужно сначала выбрать команду, а затем указать объекты. При этом, если щелкнуть правой кнопкой мыши, можно вызвать контекстное меню команды. И если команда разрешает множественный выбор, то меню будет содержать подменю **Дополнительно** с

соответствующими ключами (**Все**, **Рамка**, **Много** и пр.). Набор ключей в меню зависит от того, какая команда выбрана.

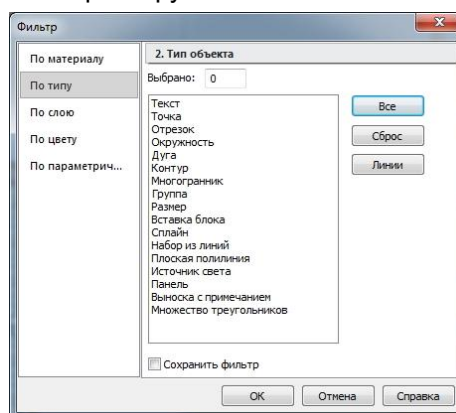


- **Предыдущие** — выбрать объекты, указанные во время предыдущего выбора
- **Все** — выбрать все видимые объекты (погашенные объекты не выбираются)
- **Откатка** — отменить последний выбор
- **Исключить/Выбрать** (переключатель):
  - **Исключить** — включить режим исключения объектов из множества выбранных; можно работать по следующему сценарию: выбрать в контекстном меню строчку **Все**, затем **Исключить** и указать объекты, которые вы не хотите выбирать
  - **Выбрать** — вернуться в режим выбора объектов
- **Последние** — выбрать последний созданный, но еще не выбранный объект. Если выбирать этот ключ несколько раз подряд, то объекты будут выбираться в порядке, обратном их созданию
- **Рамка** (для задания рамки нажмите левую кнопку мыши в одном из углов предполагаемой рамки и отпустите в противоположном углу) — если рисовать рамку сверху вниз, то выбираются объекты, изображение которых полностью попадает внутрь рамки; если рисовать рамку снизу вверх, то выбираются объекты, изображение которых хотя бы частично попадает внутрь рамки
- **Закончить** — завершить выбор

**+** Закончить выбор можно также нажатием клавиши **Enter**.

В контекстном меню, появляющемся при выборе объектов, есть ключи, которые используются крайне редко:

- **Из атрибутов** — выбрать объекты, используя значение их атрибутов
- **Фильтр...** — выбрать объекты по фильтру:

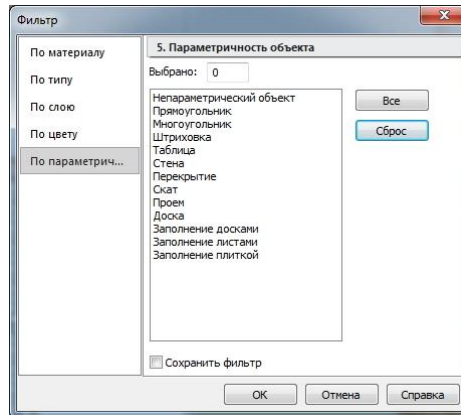


**По типу** — выбрать объекты, используя их тип; речь идет об объектах, создаваемых при помощи меню **КЗ** (текст, отрезок, окружность, контур и т.д., и т.п.)

**По слою** — выбрать объекты, используя слой, которому они принадлежат

**По цвету** — выбрать объекты, используя их цвет

**По параметричности** — выбрать объекты, используя их свойство параметричности (наличие у них параметров). Например, вам нужно удалить только стены проекта. Для этого в карточке **Фильтр** нажмите кнопку **Сброс**, чтобы снять текущий выбор, после чего выделите строчку **Стена** и нажмите кнопку **ОК**. После этого доступны для выбора станут только стены.



Если в контекстном меню выбрать элемент **Все**, система выделит все стены проекта и удалит их.



Более подробно все режимы множественного выбора описаны в электронной документации [Руководство пользователя по КЗ](#), в главе **Типовые сценарии**, в разделе **Указание и выбор объектов**. Также нужную информацию вы можете найти в нашей вики [КЗ-Редактор](#), на странице [Указание и выбор объектов](#).

## 12.3 Как указать точку, не зная её координат. Привязки

**Внимание!** Если вы хотите застраховать себя от ошибок и неточностей в проекте и, как следствие, в отчетах и чертежах, стройте точно, то есть, задавайте точки и расстояния не на «глазок», а при помощи привязок или координат в окне для диалога!

В процессе работы в программе у вас часто будет возникать необходимость указывать точки точно, не зная их координат. Например, может возникнуть необходимость указать начало, середину или конец профиля или вспомогательного отрезка. Как это сделать? Сделать это можно с помощью **привязок**, существующих в программе.

**Привязки** — это способ точного указания характерных точек объектов (начала, конца, середины и т. д.) без явного ввода их координат в [окне команд](#).

К какой точке объекта вы «привяжетесь» зависит от выбранного вами типа привязки. Как выбрать тип привязки? При выполнении команд, запрашивающих указание точки (к ним относится большинство команд создания и редактирования объектов), щелкните правой кнопкой мыши и выберите ключ **Дополнительно**. Появится контекстное меню с перечнем типов привязок.

- **Без привязки** – при наведении курсора в форме «ловушки» на объект курсор не залипает ни к одной из точек объекта
- **Автопривязка** – курсор автоматически «залипает» к ближайшей характерной точке ближайшего объекта: к концу, к началу, к середине, к пересечению и т.д.



Автопривязку можно включить/выключить и настроить, нажав на пиктограмму

- **К концу** — курсор «залипает» к ближайшей конечной точке ближайшего объекта
- **К центру** — курсор «залипает» к центру ближайшей окружности, дуги окружности и т.д.
- **К середине** — курсор «залипает» к середине габаритов ближайшего объекта
- **К пересечению** — курсор «залипает» к точке пересечения двух указанных объектов
- **Перпендикулярно** — курсор «залипает» к основанию перпендикуляра, опущенного из указанной точки на указанный объект. Этой привязкой удобно пользоваться, когда нужно быть уверенным,

что пересечение двух объектов (например, двух отрезков) произойдет строго под углом 90 градусов

- **На объекте** — курсор «залипает» к ближайшей точке указываемого объекта
- **К узлу** — курсор «залипает» к ближайшему узлу ближайшего контура (сплайна, полилинии и т.д.)

+	<p><b>Выбор привязки распространяется лишь до первого выполненного действия. Поэтому каждый раз, указывая точку, вам придется включать нужную привязку заново. Это не относится только к Автопривязке, которая остается включенной до тех пор, пока вы не отключите её сами, или её выключит выбранная вами команда, если у неё на это есть полномочия.</b></p>
---	---

Для того, чтобы тема привязок стала вам более понятна, далее приведен пример использования привязок при построениях.

**Пример:** Есть объект — отрезок. Из его середины нужно построить дугу. Координат отрезка мы не знаем. В этом случае, начать строительство дуги из нужной точки невозможно. Что делать? Вспоминаем про привязки: в данном случае про привязку **К середине**. Указываем отрезок, выбираем привязку **К середине**, и при наведении курсора на отрезок точка автоматически прыгает в его середину, причём, абсолютно точно.

i	<p>Более подробно о привязках читайте в электронном <a href="#">Руководстве пользователя по КЗ</a>, в главе <b>Типовые сценарии</b>, в разделе <b>Ввод точки</b>, в подразделе <b>Привязки к характерным точкам</b>. Также нужную информацию вы можете найти в нашей вики <a href="#">КЗ-Редактор</a> на страницах <a href="#">Ввод точки</a> и <a href="#">Привязки</a>.</p>
---	---

## 12.4 Изображение и работа с ним

Работа с изображением объектов очень важная тема. От того, насколько хорошо вы научитесь управлять изображением объектов, зависит удобство и скорость все вашей работы в программе. В этой главе вы узнаете:

- [как двигать, увеличивать и поворачивать изображение в видовом окне](#)
- [какие полезные пиктограммы есть в программе для работы с изображением](#)
- [как выставить перспективу в видовом окне](#)
- [как запомнить выставленный ракурс](#)
- [какие изменить тип отображения объектов в видовом окне](#)
- [как «погасить» отображение стен, перекрытий, проемов и других элементов дома, то есть временно сделать их невидимыми](#)

### 12.4.1 Как выставить нужный ракурс

В данном разделе речь пойдет о командах, позволяющих «двигать», увеличивать и поворачивать изображение в видовом окне. Без владения данными приемами работать в программе будет трудно.






**Для сдвига изображения вверх-вниз-влево-вправо** зажмите колесико (или среднюю кнопку) мыши и перемещайте изображение в нужном направлении. Курсор в этот момент примет вид "ладошки".

**Для увеличения или уменьшения изображения** вращайте колесико вперёд или назад, в зависимости от того, что вам нужно – приблизить или отдалить объект.

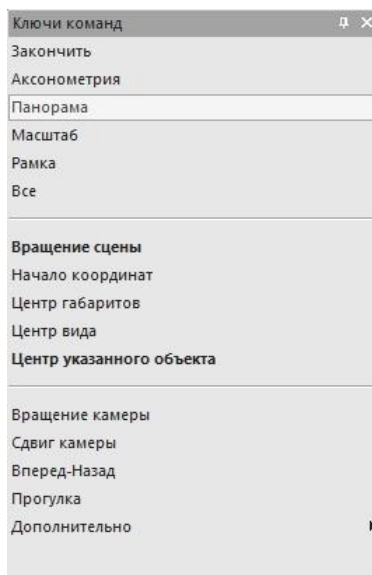
**Для вращения изображения** зажмите правую кнопку мыши (или колесико+shift) и вращайте изображение в нужном направлении. Курсор в этот момент примет вид двух взаимно ортогональных эллипсов. Если в сцене есть выбранные объекты, то вращение будет происходить вокруг центра их объединенных габаритов. Если в сцене выбранных объектов нет, то в качестве центра вращения можно выбрать любой объект. Для этого нужно зажать на нем правую кнопку мыши и "крутануть" объект в нужную сторону. Для вращения сцены вокруг центра её габаритов необходимо начать вращение, кликнув на любом пустом месте сцены.

<b>+</b>	Советуем вам не менять угол обзора в первых трёх видовых окнах. Пусть там останутся ортогональные проекции: вид спереди, вид сверху и вид слева. Если же вы случайно поменяли проекции в первых трёх окнах, можно вернуть их. Для этого на верхней панели в меню <b>Установки</b> нужно выбрать команду <b>Схема видов по умолчанию</b> . Также для восстановления видов вы можете воспользоваться <a href="#">ВИДОВЫМ КУБОМ</a> , находящемся в правом верхнем углу видового окна.
----------	---

Наряду с вышеописанными приемами полезно знать ряд пиктограмм, которые находятся в верхней части экрана, [на панели инструментов](#):

Пиктограмма	Назначение
	Левая кнопка мыши – вписать изображение в текущее окно Правая кнопка мыши – вписать изображение во всех окнах
	Развернуть указанную с помощью рамки прямоугольную область до размеров текущего окна
	Раскрыть текущее окно на весь экран. Повторное нажатие вновь делает видимыми все видовые окна.
	Вращать изображение сцены с зажатой левой кнопкой
	Включить перспективный вид (камеру)

Кнопка  дает доступ сразу к нескольким опциям, работающим с изображением.






**Перспектива/Аксонометрия** (переключатель):

- **Перспектива** — включить перспективный вид
- **Аксонометрия** — включить аксонометрический вид
- **Панорама** — включить режим панорамирования изображения, позволяющий двигать изображение сцены (проекта) вверх-вниз-влево-вправо. Нажмите левую клавишу мыши и, не отпуская её, двигайте курсор в нужную сторону
- **Масштаб** — включить режим масштабирования изображения, позволяющий приближать/отдалять изображение сцены. Удерживая в нажатом состоянии левую кнопку мыши, перемещайте мышь на себя или от себя, в зависимости от того, что вам нужно — увеличение или уменьшение изображения
- **Рамка** — включить режим увеличения прямоугольной области сцены, указанной с помощью рамки, до размеров текущего окна. Для задания рамки зажмите левую кнопку мыши в одном из углов предполагаемой рамки и отпустите в противоположном углу
- **Все** — вписать изображение сцены в текущее видовое окно


- **Вращ. сцены** (включен по умолчанию) — включить режим вращения изображения сцены. Зажав левую кнопку мыши, перемещайте курсор в направлении предполагаемого поворота изображения.
  - **Начало координат** — вращение происходит вокруг точки начала координат
  - **Центр габаритов** — вращение происходит вокруг центра габаритов сцены
  - **Центр вида** — вращение происходит вокруг центра видового окна
  - **Центр указанного объекта** — вращение происходит вокруг центра габаритов указанного объекта
- **Закончить** — выход из команды

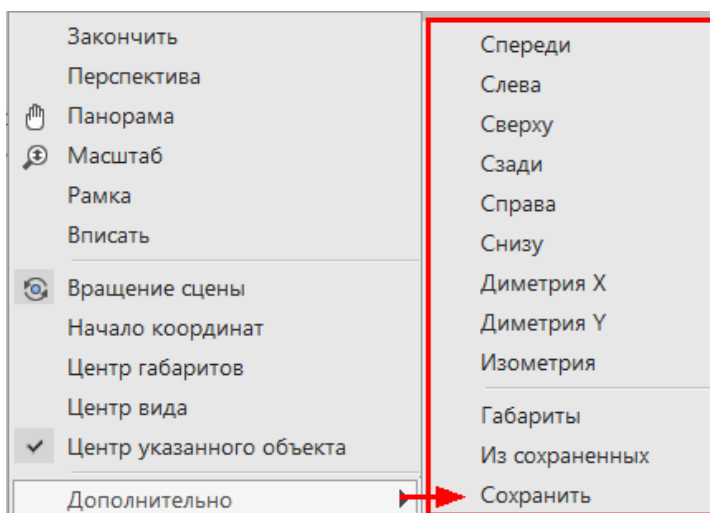
Следующие ключи контекстного меню активны при включенной **перспективе**:

- **Вращение камеры** — поворот «взгляда» камеры, что в реальности соответствует повороту головы наблюдателя
- **Сдвиг камеры** — перемещение камеры влево-вправо и вверх-вниз, что в реальности соответствует движению наблюдателя влево-вправо и вверх-вниз относительно неподвижной сцены
- **Вперед-назад** — «наезд/отъезд» камеры; позволяет приближать или отдалять сцену

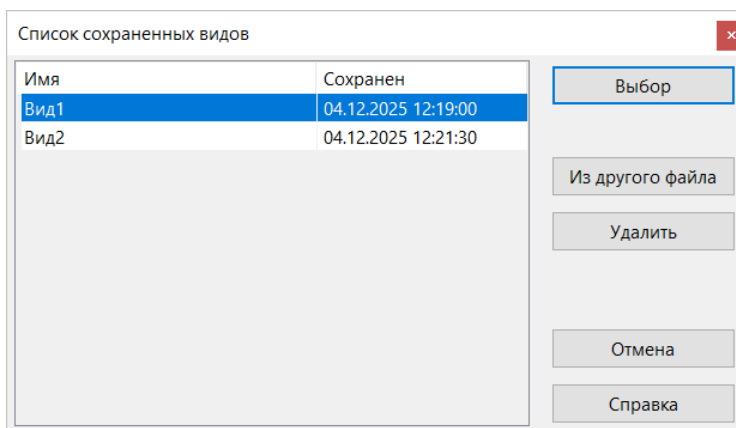
+	<p>Нажатие кнопки  прерывает текущую команду. Чтобы продолжить выполнение команды, необходимо «отжать» кнопку, ещё раз нажав на неё. Допустим, вы работаете с одной из стен дома. Чтобы видеть её полностью, нужно повернуть дом. Нажимаете , поворачиваете дом так, как вам удобнее, затем снова нажимаете , чтобы отключить функцию поворота и продолжить конструирование.</p>
---	---

#### 12.4.2 Как сохранить выставленный ракурс

Если вы [подвигали](#), [повертели дом](#) и хотите запомнить выставленный вами ракурс (вид), сделайте окно с ним [текущим](#). Затем на панели инструментов включите режим  и щелкните правой кнопкой мыши. В появившемся меню выберите сначала команду **Дополнительно**, а затем **Сохранить**:



Программа запомнит ваш вид, сама дав ему название - "Вид1", "Вид 2" и т.д. В процессе работы вы всегда сможете вернуться к запомненному виду. Для этого вам нужно вновь вызвать контекстное меню (см. рисунок выше) и выбрать строчку **Из сохраненных**. При этом откроется окно:













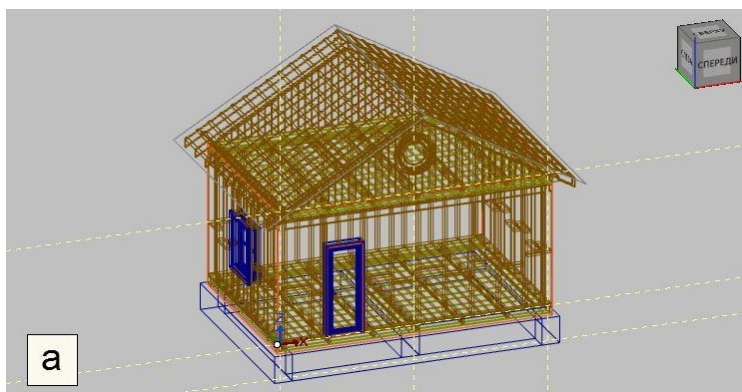
Щелкнув левой кнопкой мыши на нужном вам виде и нажав кнопку **Выбор**, вы получите на экране запомненный ранее вид.

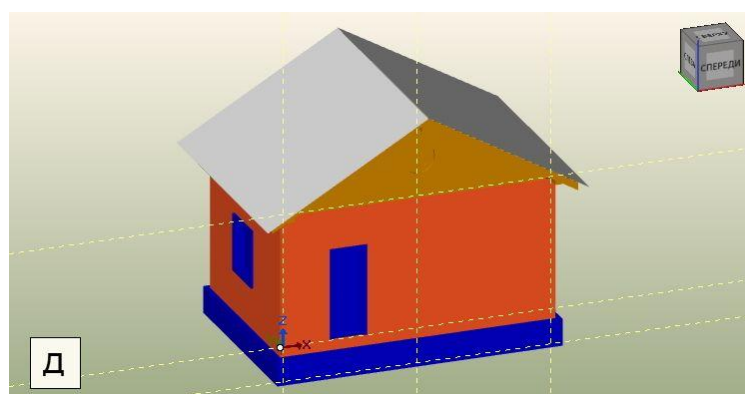
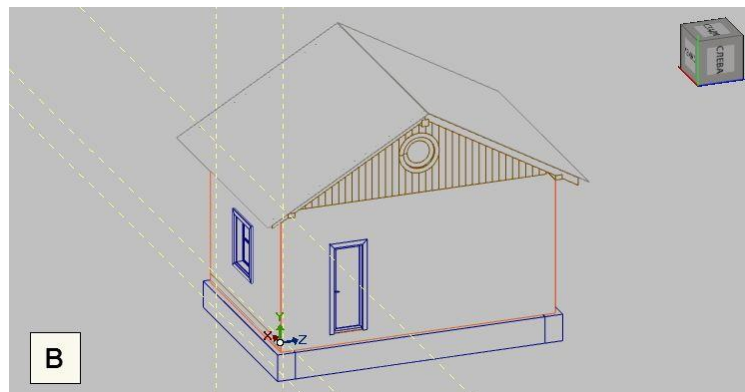
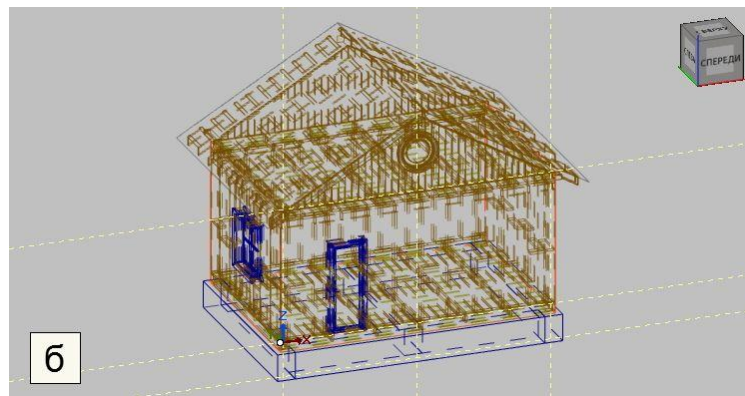
Если вас не устраивает название «Вид1», «Вид2» и т.д., вы можете изменить его на более вам понятное (например: «Вид от угла», «Крупный план» и т.д.). Для этого левой кнопкой мыши щелкните с небольшой паузой два раза в поле **Имя** и наберите новое название вида. Удалить ненужные виды можно с помощью кнопки **Удалить**. Кнопка **Из другого файла** позволяет импортировать виды (если они были созданы и сохранены) из любого файла формата \*.КЗ, в том числе и из файла с моделью другого проекта. После нажатия кнопки появится окно. Откройте в нем сначала папку с нужным проектом, а затем файл \*.КЗ. После этого список видов текущего проекта пополнится видами из открытого вами файла.

**+** После всех экспериментов с перемещениями, вращениями и перспективой возникает резонный вопрос: можно ли вернуть первоначальный вид сцены? Да, для этого на верхней панели в меню **Установки** нужно выбрать команду **Схема видов по умолчанию**.

### 12.4.3 Как изменить тип отображения объекта


Пиктограммы      меняют тип отображения объекта в видовом окне. Кнопка  включает полутон (раскрашивание объекта текстурными материалами) (см. рис.г). Если вы хотите увидеть каркасное отображение объекта, чтобы стали видны все линии, в том числе невидимые в данной проекции (те, что за внешней обшивкой, внутри дома), нажмите левой клавишей мыши на кнопку  (см. рис.а). Для того, чтобы видимые линии нарисовать сплошной линией, а невидимые линии – пунктиром, нажмите на пиктограмму  (см. рис.б). Для того, чтобы убрать невидимые линии, нажмите на пиктограмму  (см. рис.в). Кнопка  включает режим заливки цветом объекта, то есть теми цветами, которые использовались при создании объекта (см. рис.д).





а) каркасное изображение с невидимыми линиями; б) каркасное изображение с пунктирными невидимыми линиями; в) изображение с удалением невидимых линий; г) полутонное (цветное) изображение; д) заливка цветом объекта

Глядя на полутонное отображение дома, уже можно получить некоторое представление о том, как оно будет выглядеть в реальности, но... не до конца. В видовом окне программы на изображении отсутствуют падающие тени, отражение, преломление и прочие атрибуты

реалистичного изображения. Для того чтобы они появились, необходимо воспользоваться одним из визуализаторов программы, которые запускаются при помощи пиктограммы . Если обшить наш дом сайдингом, осветить солнцем и включить перспективу, то в визуализаторе получится следующая картинка:



О визуализации в программе читайте в интернете нашу вики [Визуализация КЗ-Коттедж](#).

#### 12.4.4 Как на время сделать объект невидимым

При работе с большим проектом часто возникает необходимость сделать невидимыми некоторые из его элементов, чтобы «добраться» до нужных объектов (например, до тех, которые находятся внутри дома). В системе существует несколько способов «погасить» отображение стен, перекрытий, проемов и других элементов дома, то есть временно сделать их невидимыми.



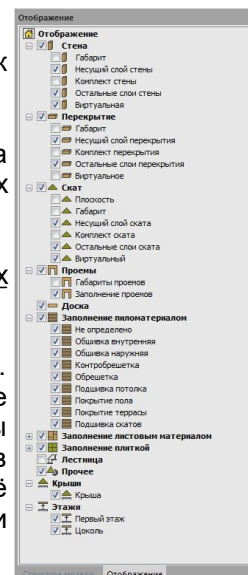
Все объекты, вне зависимости от того, погашены они или нет, присутствуют во всех [отчётах](#), кроме **Фасадов**, **Видов полутоновых** и **Видов векторных**. Погашенные объекты не могут быть выбраны для редактирования или удаления.

1. Можно погасить/включить изображение объектов при помощи панели [Структура проекта](#). На мой взгляд, это самый универсальный способ, так как гасить или включать можно что угодно и как угодно, а не только по типам.


2. Можно гасить/включать изображение объектов по их типу. Для этого на панели [Отображение](#) уберите или поставьте галочки в соответствующих строках (см. рис. справа).

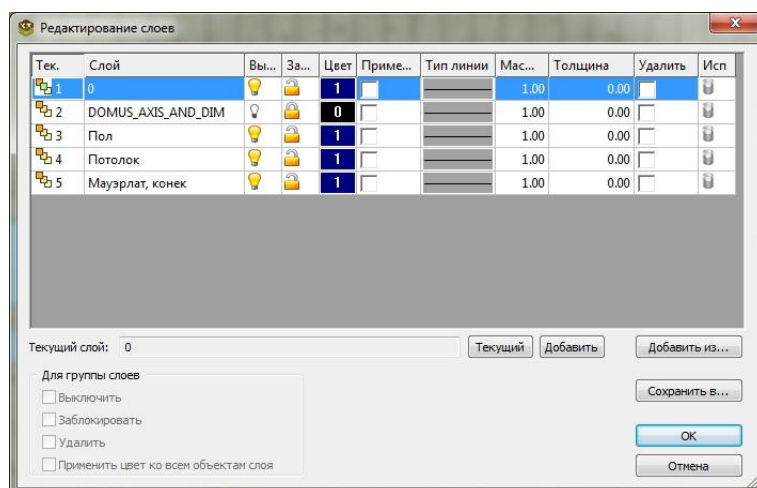
3. Можно гасить/включать изображение объектов по принадлежности их слоям.



В программе существует возможность распределять объекты по слоям. Например, вы можете создать слой, назвать его **Пол** и положить на него все доски пола. И когда возникнет необходимость отредактировать пол, вы можете оставить на экране только половые доски, **быстро** отключив отображение всех других элементов дома и **других профилей** в том числе. Всё то же самое можно делать, например, со стенами, балками, элементами декора и т.д., и т.п.



панель **Отображение**

Чтобы включить/погасить слой, откройте карточку состояния (или редактирования) слоев, щёлкнув левой (или правой) кнопкой мыши по пиктограмме :



Значок горящей лампочки  говорит о том, что слой включен, то есть все его объекты видны на экране. Значок выключенной лампочки  указывает на то, что слой погашен, то есть все его объекты невидимы. Для изменения состояния слоя, нажмите на лампочку. Более подробно о работе со слоями читайте в разделе [Слои](#).

4. Можно использовать команды из меню **КЗ/Отображение**. Для того, чтобы погасить объекты, нужно выбрать команду **КЗ/Отображение/Погасить**, указать погашаемые объекты и нажать **Enter**. Выбранные объекты станут невидимыми. После запуска команды **КЗ/Отображение/Погасить** перед тем, как указывать объекты, можно использовать один из ключей контекстного меню команды, отображаемого на панели [Ключи команд](#) или вызываемого правой кнопкой мыши:

**Целиком** – выбор объекта целиком. Если объекты объединены в группу, то выбирается вся группа, например, стена целиком. В режиме **Целиком** доступен ключ **Комплект**, который делает возможным выбор не только по панелям, но и по их комплектам, а также по другим [комплектам](#), созданным вручную.

**Частично** – выбирается не группа целиком, а объекты, входящие в ее состав, например, не стена целиком, а только профили стены.

Ключ **Дополнительно** вызывает меню указания объектов, описанное в разделе [Указание объектов](#).

По окончании указания объектов, нажмите в контекстном меню (правый нижний угол экрана, панель **Ключи команд**) строчку **Закончить**. На экране изображение всех выбранных объектов будет стерто.

Для того, чтобы включить объекты, нужно выбрать команду **КЗ/Отображение/Включить** и, поскольку погашенные объекты невидимы и их невозможно указать мышью, воспользоваться ключами контекстного меню, вызываемого правой кнопкой мыши. Если вы хотите включить все погашенные объекты, выберите ключ **Все**. Чтобы включить только часть погашенных объектов, выберите ключ **По выбору**. На экране отобразятся все объекты сцены, погашенные в том числе. Погашенные объекты будут подсвечены желтым цветом. Выберите из них объекты, отображение которых хотите включить, и нажмите **Enter** или в контекстном меню ключ **Закончить**. Выбранные вами объекты останутся на экране.

Примечание. В случае отсутствия в сцене погашенных объектов команда **КЗ/Отображение/Включить** в режиме **По выбору** не выделит цветом ни один объект.



<b>+</b>	<p>При работе в <b>КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&amp;Сруб</b> отображение погашенных вами объектов может быть включено системой автоматически, в результате работы с другими объектами, параметрически связанными с погашенными. Если такая способность программы вам не нужна, в параметрах проекта, в закладке <a href="#">Режимы</a> можете отключить режим <b>Показывать погашенные объекты при изменении</b>.</p>
----------	--

<b>+</b>	При сохранении файла состояние отображения объекта также сохраняется. В результате загрузки такого файла могут быть загружены объекты, отображение которых погашено. Определить наличие в сцене погашенных объектов можно при помощи команды основного меню <b>Установки/Статус</b> или панели <a href="#">Структура проекта</a> .
----------	--

## 12.5 Как измерить расстояние между двумя точками

Как измерить расстояние между двумя точками? Какие у точки координаты? Подобные вопросы обязательно возникнут у вас в процессе создания проекта. В данном разделе попытаемся ответить на некоторые из них.

Для измерения длин, расстояний, углов, координат, площадей в программе есть очень удобные пиктограммы:

- 
**(линейка)** - определение координат указываемых точек; измерение расстояний между ними и угла наклона соединяющего их отрезка к горизонту; подсчёт длины и площади контура, образованного указанными точками (если первая и последняя точки не совпадают, программа условно замыкает контур). Вся эта информация показывается в информационном окошке, которое появляется при наведении курсора на очередную точку
- 
**(длина ребра)** - измерение длины ребра объекта

Также в программе есть замечательное меню **КЗ/Информация**. В нем собраны команды, дающие достаточно полную информацию об объекте:

Координаты  
 Расстояние  
 Длина кривой  
 Угол  
 Углы вектора  
 Характеристики  
 Площадь  
 Центровка  
 Тип объекта  
 Имя объекта  
 Дерево объектов

### Как измерить расстояние между двумя точками?

Выберите в меню команду **Расстояние** и укажите две точки, между которыми хотите измерить расстояние.

Примечание. При указании точек удобно пользоваться [привязками](#). Указывать точки удобнее на одном из плоских видов: на виде сверху, сбоку или спереди.

Во всех окнах отобразится отрезок, соединяющий указанные точки, и измеренное расстояние: в боксе на отрезке и в [окне команд](#).

Если выбрать ключ контекстного меню **Объект**, можно будет измерить расстояние между двумя объектами. Программа выдаст расстояние между ближайшими точками двух объектов. Если объекты пересекаются, в окне команд появится сообщение: *Объекты касаются или проникают друг в друга*.

### Как узнать координаты точки?

Выберите в меню команду **Координаты** и укажите точку. Координаты её увидите в [окне для диалога](#). Можно по-другому: [привязаться](#) к нужной точке и посмотреть её координаты на [панели состояния](#).

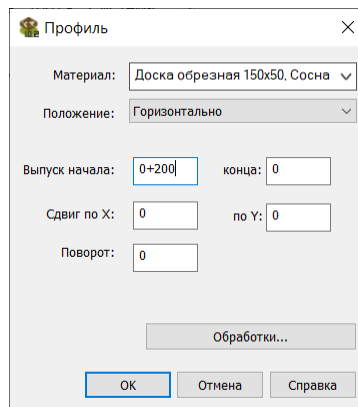
Более подробно об этом меню и его командах читайте в электронном [Руководстве пользователя по КЗ](#), в главе **Информация**. Также нужную информацию вы можете найти в нашей вики [КЗ-Редактор](#), на странице [Указание и выбор объектов](#).

## 12.6 Калькулятор

Во всех диалоговых карточках в полях, где задается число, можно производить вычисления при помощи **калькулятора**, имеющегося в программе **КЗ-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб**.

Как правило, калькулятор работает следующим образом: в числовом поле вы набираете требуемое арифметическое выражение и в качестве ввода кликаете на любом другом числовом поле или по клавише **Enter**.

**Пример.** Допустим, вам нужно увеличить выпуск начала профиля на 200 мм. Для этого в поле **Выпуск начала** прибавьте 200 мм к уже имеющемуся значению и смените фокус, то есть кликните на любом другом числовом поле или нажмите **Enter**.

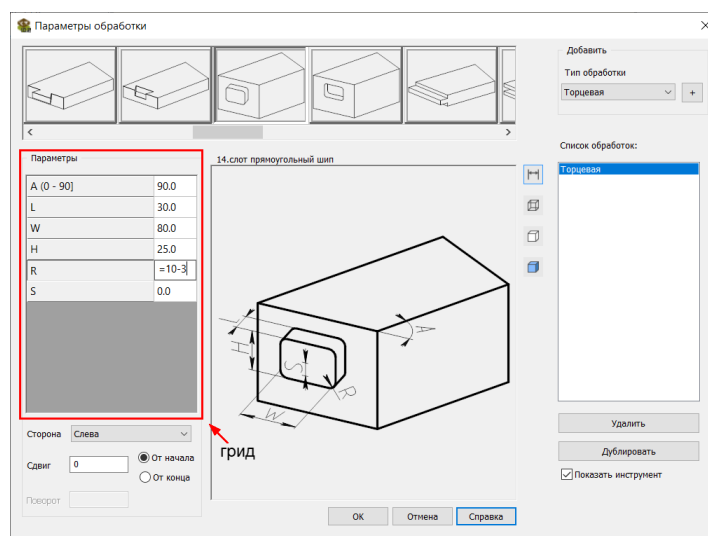


В момент клика (нажатия) система автоматически вычислит сумму и заменит старое значение параметра на новое, равное 200 мм.

То же самое можно проделать с помощью переменной. В начале сеанса работы присвойте переменной, например **X**, значение нужного вам числа. Для этого в [окне команд](#) введите следующую текстовую строку: **X=10**. Затем в поле **Выпуск начала** наберите выражение: **0+X**. Система автоматически вычислит сумму, подставив вместо **X** заданное вами значение.

В некоторых карточках (например, в параметрах обработок, слоев, соединений панелей или профилей) система не дает вводить арифметические выражения в числовом поле до тех пор, пока вы сначала не наберете на клавиатуре символ **"=**".


**Пример** (применение калькулятора в диалоговой карточке с гридом: с областью темно-серого цвета со скоплением параметров). Допустим, вам нужно уменьшить радиус скругления торцевой обработки профиля на 3 мм. Для этого в поле **R** наберите перед имеющимся значением знак **"=**", а после имеющегося значения наберите **"-3"** и смените фокус, то есть кликните на любом другом числовом поле или нажмите **Enter**.

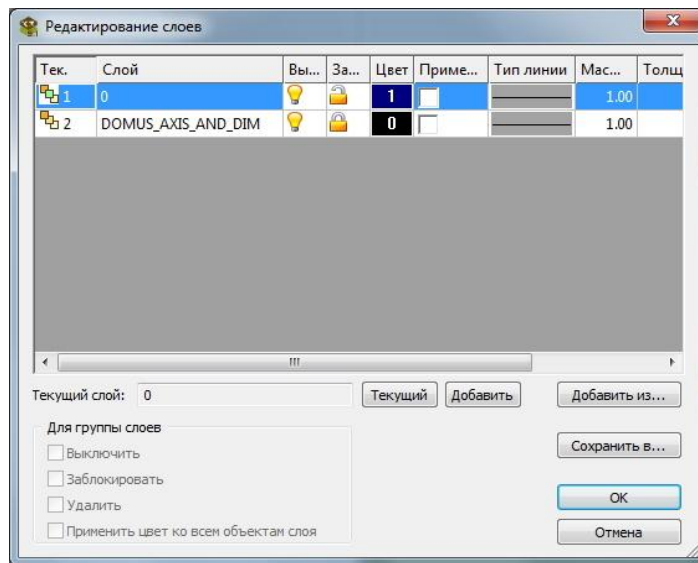


В момент клика (нажатия) система автоматически вычислит разницу и заменит старое значение параметра на новое, равное 7 мм.

## 12.7 Слои

В программе существует возможность распределять объекты по слоям. Это очень полезная опция, которая делает работу над проектом значительно проще, особенно, если дом очень большой. Каким образом? Вы можете, к примеру, создать слой, назвать его **Пол** и положить на него все доски пола. И когда возникнет необходимость отредактировать пол, вы можете оставить на экране только половые доски, **быстро** отключив отображение всех других элементов дома и других профилей в том числе. Всё то же самое можно проделывать, например, со стенами, скатами, перекрытиями и т.д., и т.п.

Основным инструментом работы со слоями является кнопка-пиктограмма  на [панели инструментов](#). Щелчок по этой пиктограмме **правой** кнопкой мыши открывает карточку **Редактирование слоев**, в которой вы можете создать новый слой (кнопка **Добавить**), отредактировать любой из имеющихся, а также поменять текущий (кнопка **Текущий**).




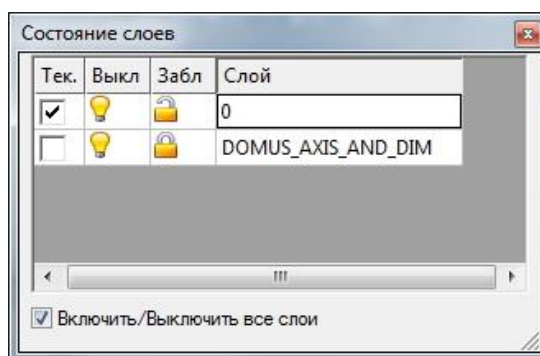
**+** В любой сцене проекта всегда есть **текущий слой**: слой, на котором создаются объекты, и который нельзя удалить. По умолчанию, это слой с именем "0".

Каждый слой имеет уникальное имя, а также цвет и тип линий, которыми его объекты рисуются на экране. Например, можно создать слой, назвать его **Вспомогательные отрезки**, назначить ему красный цвет и штрих-пунктирный тип линии. И каждый раз, когда понадобится нарисовать отрезок, делать этот слой текущим. В результате все отрезки будут находиться на одном слое – **Вспомогательные отрезки**, и отображаться на экране штрих-пунктирными линиями красного цвета.

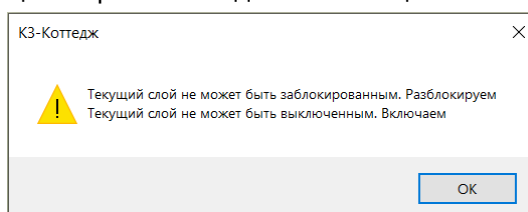
Максимальное количество слоев в сцене – 255. Отображение любого слоя может быть выключено/включено при помощи щелчка левой кнопкой мыши на иконке «лампочка». Любой слой может быть заблокирован и защищен тем самым от нежелательных изменений.

Для того, чтобы поместить объект на нужный слой или перенести его с одного слоя на другой, воспользуйтесь командой **К3/Отображение/Слой**, укажите объект (-ы) и выберите в открывшейся карточке нужный слой.



Существует возможность «быстрого» просмотра слоев сцены. Для этого нужно щелкнуть на уже знакомой вам пиктограмме  **левой** кнопкой мыши. Откроется карточка **Состояние слоев**. Создать новый слой в этой карточке вы не сможете: эта функция здесь не доступна, как и многие другие, но посмотреть состояние слоев на данный момент и поменять, в случае необходимости, текущий слой вы сможете очень быстро.



Поскольку для корректной работы программы текущий слой должен быть включен и разблокирован, то при смене текущего слоя, во избежание ошибок и для экономии времени, происходит автоматическое включение и разблокировка того слоя, который выбран в качестве текущего. При этом выдается сообщение:



Со слоями можно работать в разной последовательности:

- можно сначала создать все объекты сцены. Напомним, все они будут лежать на *Слое 0*, который всегда присутствует в программе и, по умолчанию, является текущим. Затем создать новые слои (в карточке, вызываемой щелчком правой кнопки мыши по пиктограмме ) и распределить по ним объекты (команда **К3/Отображение/Слой**);
- можно сначала создать слои (в карточке, вызываемой щелчком правой кнопки мыши по пиктограмме ). Затем по очереди делать их текущими и на каждом создавать нужные вам объекты.

В зависимости от размера сцены и решаемых задач используйте ту схему работы, которая вам кажется наиболее удобной.

## 12.8 Как прервать, откатить или повторить команду

Для завершения команды используйте на клавиатуре клавишу **Esc**.

В программе есть ещё две полезные кнопки:



— отменить предыдущее действие;



— вернуть отменённое действие.

Нажатие кнопки **Enter** заново запускает предыдущую команду.

## 12.9 Где найти документацию по программе, и ещё ...

Вместе с программой поставляется электронная документация **Руководство пользователя по К3-Коттедж**. Если вы читаете эти строчки, значит вы уже знаете, как её найти: в Windows 7 - кнопка **Все программы**, папка **GeoS K3-Cottage x.x/Документация**, в Windows 10 – в общем списке меню **Пуск**. Там же находятся и другие руководства:

- **Руководство пользователя по К3** – руководство по работе с командами геометрического редактора – меню **К3**
- **Руководство пользователя по макропрограммированию** – руководство по написанию макросов в программе
- и пр.

<b>+</b>	Документация поставляется в формате *.pdf. Для того, чтобы её прочесть, у вас на компьютере должна быть установлена программа, читающая данный формат, например, программа <b>Acrobat Reader</b> .
----------	--

В меню **Пуск** вы также можете:

- удалить программу с вашего компьютера, нажав строчку **Деинсталлировать K3-Cottage**
- открыть редактор, в котором можно писать программы, например, скрипты для отчетов, нажав строчку **Редактор скриптов**
- и пр.

<b>i</b>	<i>При запуске программа проверяет наличие обновлений на сайте разработчика. Если обновления найдены, программа предлагает пользователю их скачать. При установке обновления, ключ переустанавливать не надо. Также не надо заново подключать проекты: они останутся подключенными.</i>
----------	---

Получить интересующую вас информацию вы можете также в справке программы, которая вызывается во время рабочего сеанса нажатием кнопки **F1**. Изменить масштаб изображения справки можно, при необходимости, при помощи сочетания клавиш **Ctrl+** или вращением колесика мыши с нажатой клавишей **Ctrl**.

На сайте компании в разделе **Обучение** находится онлайн-версия (вики) руководства пользователя программы [База знаний K3-Коттедж Каркас&Сруб](#). Сервис полностью бесплатный и поддерживается в максимально актуальном состоянии. О визуализации в программе читайте в интернете нашу вики [Визуализация K3-Коттедж](#).

На **rutube** на нашем канале [K3-Коттедж. САПР бревенчатых и каркасных домов](#) смотрите наше видео.

На нашем сайте вы можете бесплатно скачать демоверсию **K3-КОТТЕДЖ Каркас&Сруб** и поработать в ней. Также на нем вы можете воспользоваться платным онлайн-сервисом, позволяющим использовать полную версию программы **K3-Коттедж Каркас&Сруб** (комплект «**K3-Коттедж Универсал**») ежемесячно. Для использования онлайн-версии необходимо устойчивое интернет соединение.

Все вопросы, в том числе, и связанные с настройкой под конкретные задачи, направляйте по следующим адресам:

web: [www.k3-cottage.ru](http://www.k3-cottage.ru)

e-mail: [sale@k3info.ru](mailto:sale@k3info.ru), [support@k3-cottage.ru](mailto:support@k3-cottage.ru)

телефон: 8 (831) 435-25-39, 8 (800) 350-42-48