GIPERPLASMA

SOFTWARE

GiperNest

Руководство пользователя

Все права защищены © 2022 GiperPlasma

Содержание

1. Вступление **2**
2. Начало работы в программе **3**
3. Главное окно программы **4**
3.1. Главное меню 4
3.2. Панель управления материалом 8
3.3. Панель исходных данных 9
3.3.1. Область предварительного просмотра панели исходных данных 11
3.3.2. Область заготовок панели исходных данных 13
3.3.3. Область деталей панели исходных данных 14
3.3.4. Область свойств панели исходных данных 16
3.4. Панель раскроя 17
3.4.1. Область заготовок панели раскроя 18
3.4.2. Область деталей панели раскроя 18
3.4.3. Область просмотра панели раскроя 19
3.4.3.1. Панель инструментов области просмотра 20
3.4.3.2. Работа с областью просмотра раскроя 22
4. Модальные окна программы **24**
4.1. Общие настройки раскладки 24
4.2. Окно выбора материалов 25
4.3. Окно выбора шаблона детали 25
4.4. Редактирование свойств материала 26
4.5. Редактирование шаблона листа 27
4.6. Редактор шаблонов заготовко (листов) 28
4.7. Редактор шаблонов материалов 29
4.8. Окно добалвения заготовки 31
4.9. Окно задания массива деталей 31

1. Вступление

Программный комплекс GiperNest предназначен для подготовки двумерных карт раскроя ручным, либо автоматическим способом. Программа позволяет на основе входных данных осуществить раскладку деталей на доступных заготовках.

Входными данными программы являются контуры деталей в векторном виде (формат файлов *.dxf и *.nc1).
Выходными данными программы являются файлы в формате *.dxf с в векторами разложенных деталей. Файлы группируются по материалам и толщинам, а так же по раскладке.

Поддерживаемые функции:

- Массовая загрузка деталей из файлов DXF, NC1;
- Автоматическая много-материальная раскладка деталей;
- Ручная раскладка деталей;
- Библиотека параметрических шаблонов деталей.
- Печать карт резки;
- Массовая выгрузка карт раскроя в файлы DXF.

Программа поставляется в полном, либо ограниченном функционале.

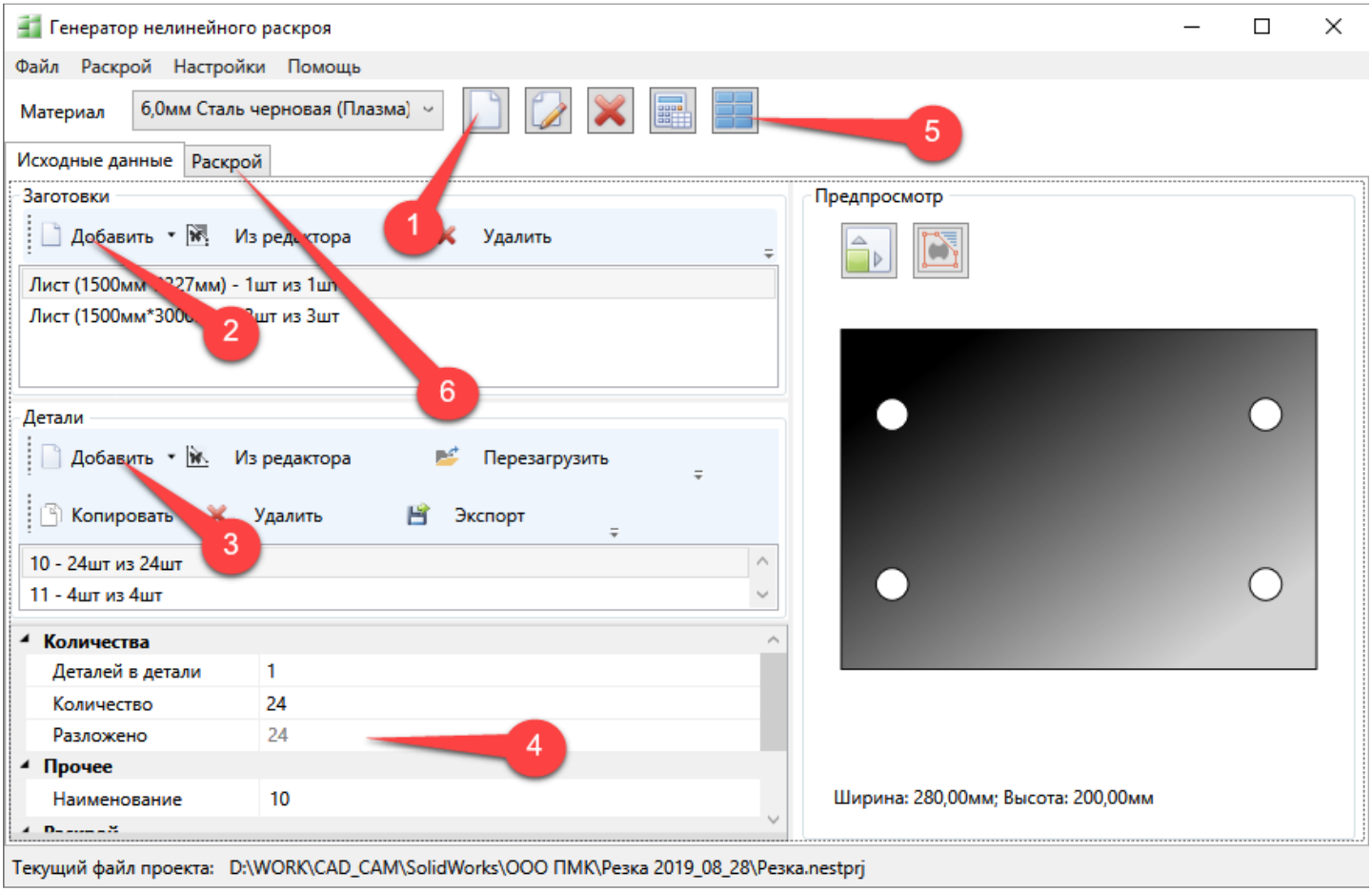


GiperNest в ограниченном функционале не содержит функции автоматической раскладки деталей, а так же библиотеки параметрических шаблонов деталей.

Ограниченная версия GiperNest, так же, поставляется в составе программного комплекса GiperPost.

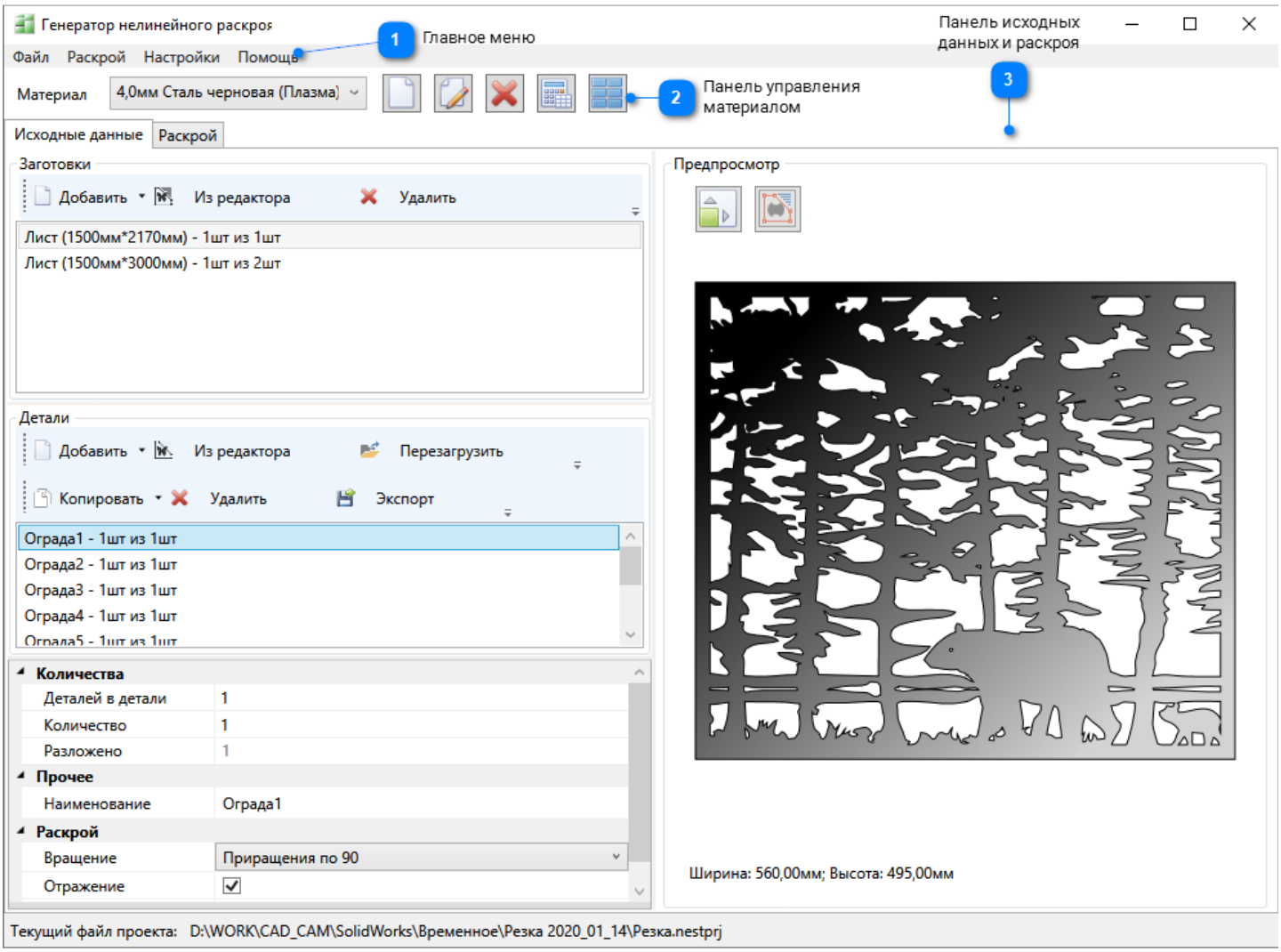
2. Начало работы в программе

Рассмотрим типичный сценарий начала работы в программе



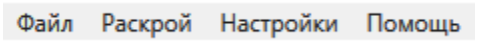
1. Работа в программе начинается с **добавления материала** из **панели управления материалом** (1).
2. После того, как материал добавлен, вы можете добавлять **заготовки** (2) и **детали** (3) для данного материала.
3. Для заготовок необходимо указать доступное количество, а для раскладываемых деталей, требуемое количество. Кроме того, вы можете поменять некоторые дополнительные свойства деталей, которые могут улучшить качество автоматически формируемой карты раскроя(4).
4. После того, как все исходные данные заданы вы можете запустить процесс раскладки двумя способами:
   4.1. **Из панели управления материалом** (5)
   4.2. Из меню **"Раскрой->Начать раскрой"**
5. Переходим в **панель раскроя** (6), и дожидаемся наилучшей, с нашей точки зрения раскладки деталей, Когда полученные карты раскроя нас устраивают - останавливаем процесс раскладки путем нажатия кнопки **"остановить раскрой"** панели управления материала.
6. Если это необходимо, в ручном режиме **правим карты раскроя**.
7. Осуществляем выгрузку карт раскроя через меню **"Раскрой->Экспортировать раскрой"**
8. Если это необходимо, делаем печать карты раскроя через меню **"Раскрой->Печать раскроя"**

3. Главное окно программы



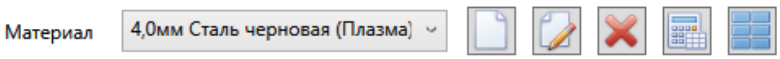
1 Главное меню

Главное меню программы - содержит основные действия над проектом



2 Панель управления материалом

Панель управления материалом. Здесь вы можете добавлять, удалять и изменять материалы раскроя. Кроме того, здесь вы можете запустить и остановить раскрой для данного материала.



3 Панель исходных данных и раскроя

Панель содержит две вкладки: **"Исходные данные"** и **"Раскрой"** - Данная панель является основной при взаимодействии пользователя с программой.

3.1. Главное меню

Главное меню программы

- **Файл**
  - Новый

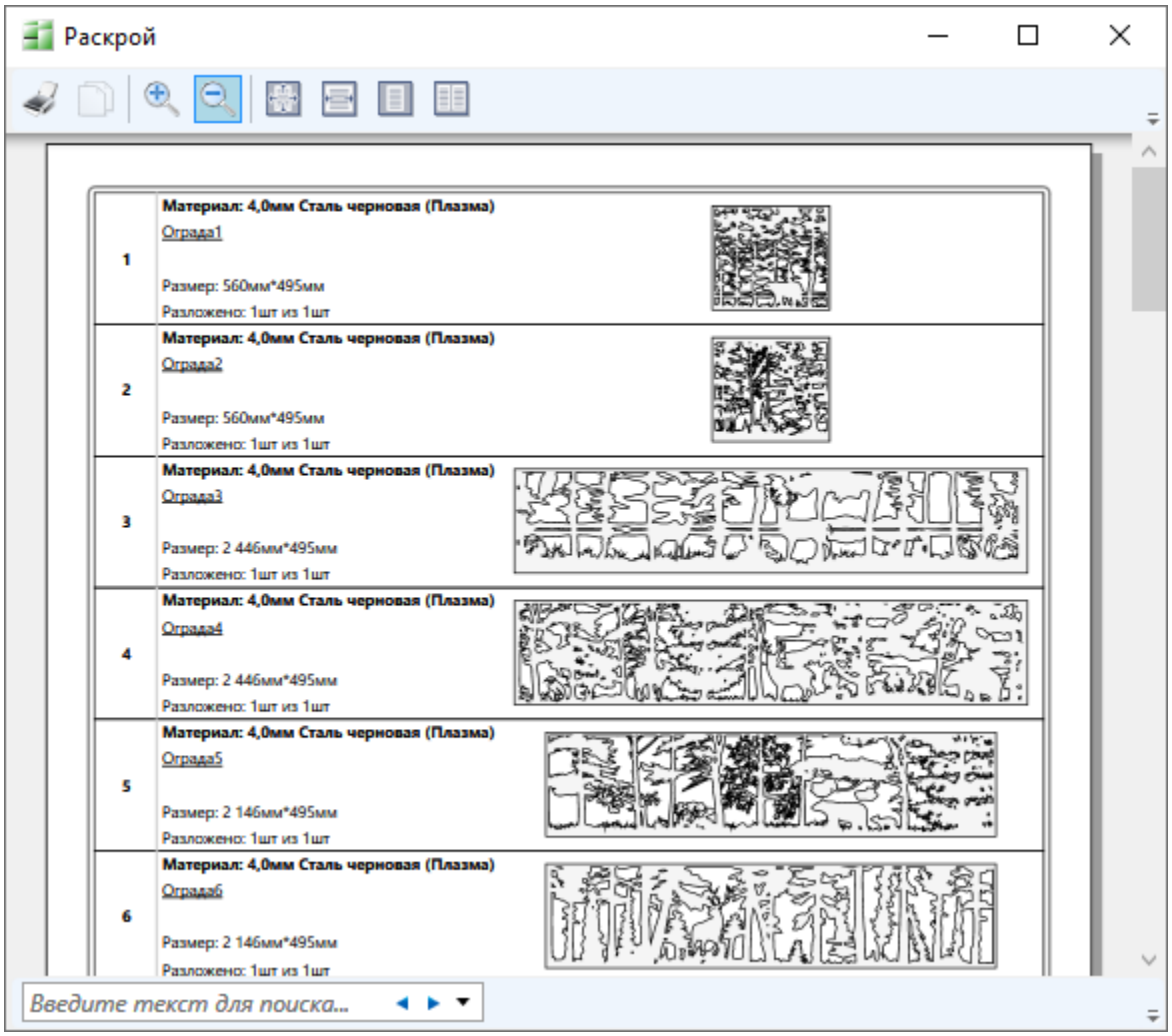
- Открыть
- Сохранить
- Сохранить как
- Недавние...
- Выход
- **Раскрой**
  - Начать раскрой
  - Экспортировать раскрой
  - Печать раскроя
- **Маркировка**
  - Сгенерировать маркировку для всех деталей
  - Очистить маркировку всех деталей
- **Настройки**
  - Настройки раскроя
  - Шаблоны материалов
  - Сохранить все настройки
  - Экспорт/импорт
    - Экспорт
    - Импорт
  - Настройки внешнего редактора
    - Выбор внешнего редактора DXF
    - Сброс внешнего редактора DXF
- Помощь

Меню Файл

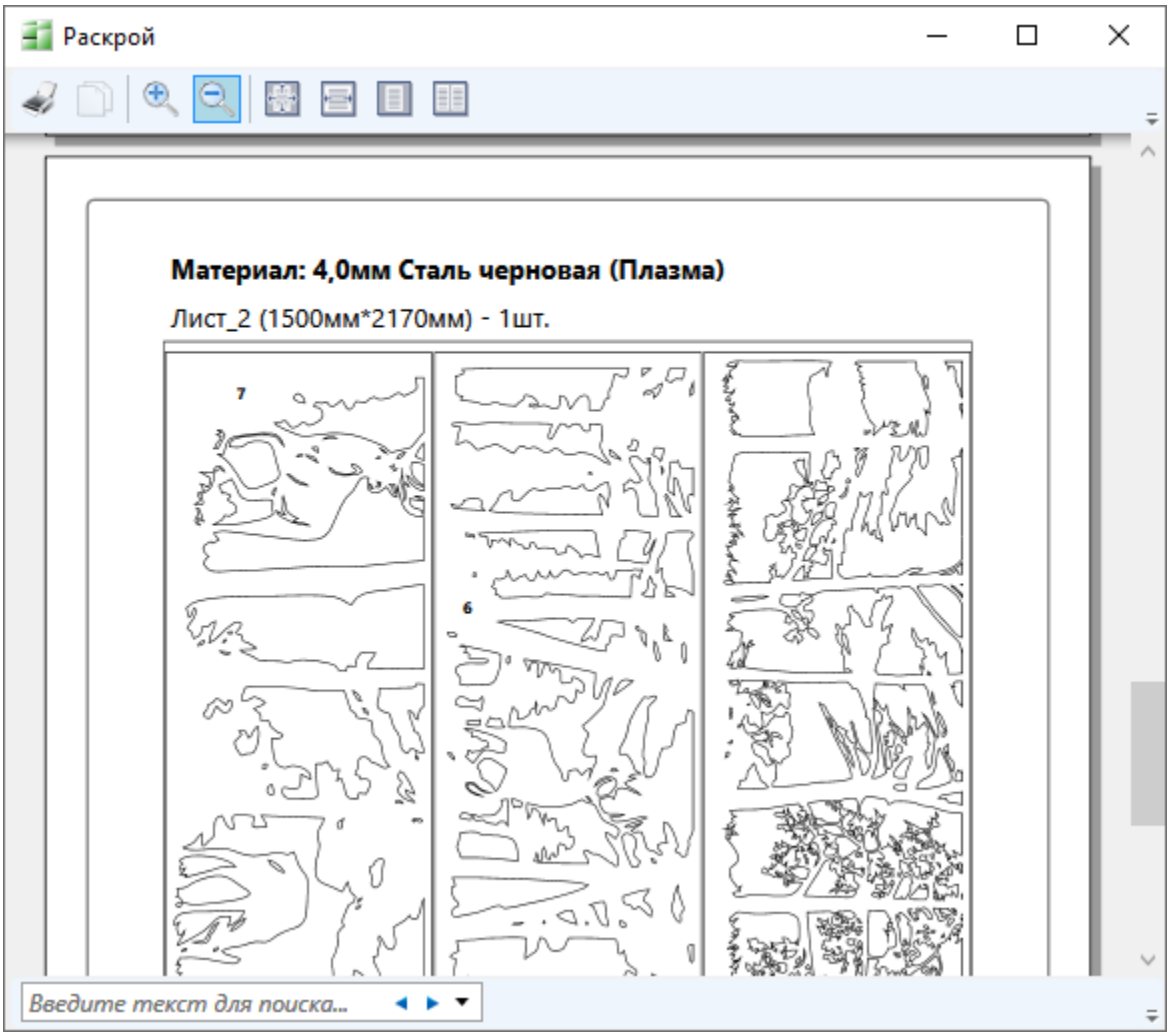
- **Новый** - создает новый проект раскроя.
- **Открыть** - открывает ранее сохраненный проект раскроя
- **Сохранить** - сохраняет текущий проект в файл
- **Сохранить** как - сохраняет текущий проект в файл с заданным именем
- **Недавние**... - содержит ссылки на последние 10 проектов
- **Выход** - выход из программы

Меню Раскрой

- **Начать раскрой** - запускает процесс раскладки деталей по доступным заготовкам (листам). Так как задача раскладки не имеет лучшего решения, процесс раскладки будет пытаться наиболее оптимально разложить детали по заготовкам до тех пор, пока вы его не остановите.
- **Экспортировать раскрой** - открывает **окно выбора материалов**, для выбора материалов, для которых будет осуществляться экспорт карт раскроя.
- **Печать раскроя** - осуществляет печать карт раскроя. В распечатанной версии все детали на карте раскроя пронумерованы согласно списка деталей в начале карты раскроя. Это позволяет идентифицировать детали во врем резки.



Нумерованный перечень деталей раскроя



Разложенные и пронумерованные детали

Меню маркировка

- Сгенерировать маркировку для всех деталей - генерирует маркировку для каждой детали на основе ее названия.
- Очистить маркировку всех деталей - удаляет маркировку со всех деталей

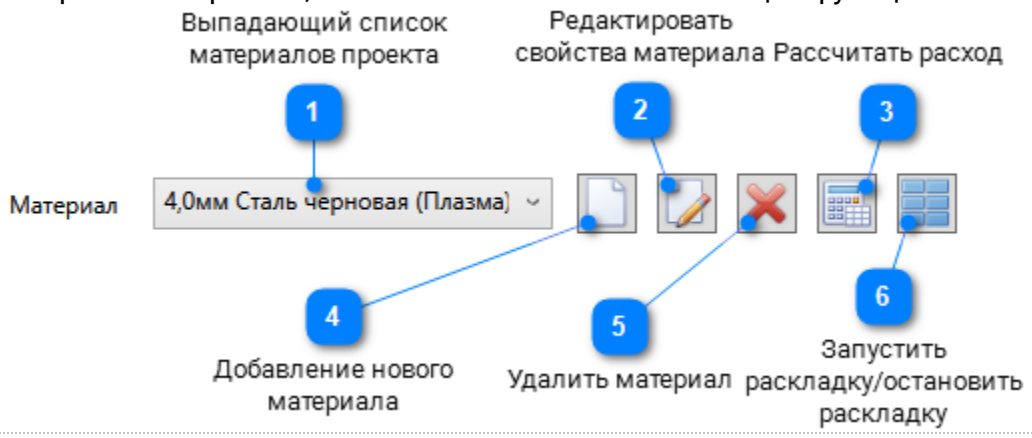
Меню настройки

- Настройки раскроя - открывает окно с **общими настройками раскладки, в котором можно настроит как внешний вид программы и некоторые общие свойства, так и основные параметры процесса автоматической раскладки деталей.**
- Шаблоны материалов **- открывает окно редактора шаблонов материалов. Шаблоны материалов используются для добавления материалов в проект. После добавления материала в проект изменение его свойств никак не влияет на свойства шаблона, использованного при его создании.**
- Сохранить все настройки **- сохраняет все изменения в общих настройках раскладки**, изменения в **списке шаблонов материалов**, а так же изменения в **списке шаблонов листов (заготовок)**.
- Экспорт/импорт
  - Экспорт **- экспорт всех настроек программы во внешний файл**
  - Импорт **- импорт всех настроек программы из внешнего файла**
- Настройки внешнего редактора
  - Выбор внешнего редактора DXF - открывает окно выбора исполняемого файла внешнего редактора (формат файлов *.DXF), используемого для правки векторов деталей. При запуске выбранной программы используется следующий формат командной строки: "<exe_file>" "<dxf_file>". Здесь <exe_file> - полный путь к исполняемому файлу программы, <dxf_file> - полный путь к открываемому файлу

вектора. Файл вектора динамически создается перед вызовом исполняемого файла программы.
    - **Сброс внешнего редактора DXF** - выполняет очистку настройки внешнего редактора *.DXF
- **Помощь** - вызов информации о программе.

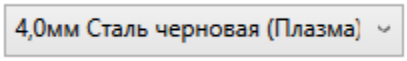
3.2. Панель управления материалом

Панель управления материалом содержит основные функции, позволяющие управлять материалами проекта, а так-же вспомогательные общие функции.



1 Выпадающий список материалов проекта

В этом списке выводятся все материалы проекта. А так же осуществляется выбор текущего материала, с которым в данный момент осуществляется работа.



2 Редактировать свойства материала

Вызов **окна редактирования свойств материала**.



3 Рассчитать расход

Запускает процедуру расчета остатков по количеству деталей и использованных заготовок. При ручном редактировании раскладки деталей



4 Добавление нового материала

Запускает **окно редактирования списка шаблонов материалов**, в котором можно выбрать шаблон материала, на основе которого будет добавлен новый материал в проект.



5 Удалить материал

Удаляет текущий материал из проекта. Данное действие необратимо и удаляет все данные материала, включая детали, заготовки и раскладки деталей, привязанные к материалу.

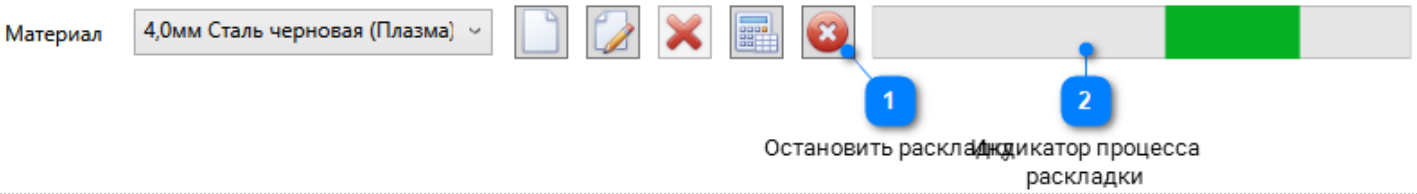


6 Запустить раскладку/остановить раскладку

Запускает автоматическую раскладку для текущего материала.



После того, как процесс раскладки будет запущен панель материала приобретет следующий вид:



1 Остановить раскладку

Эта кнопка позволяет остановить процесс раскладки деталей



2 Индикатор процесса раскладки

Появление этого индикатора сигнализирует, что в данный момент происходит раскладка деталей.



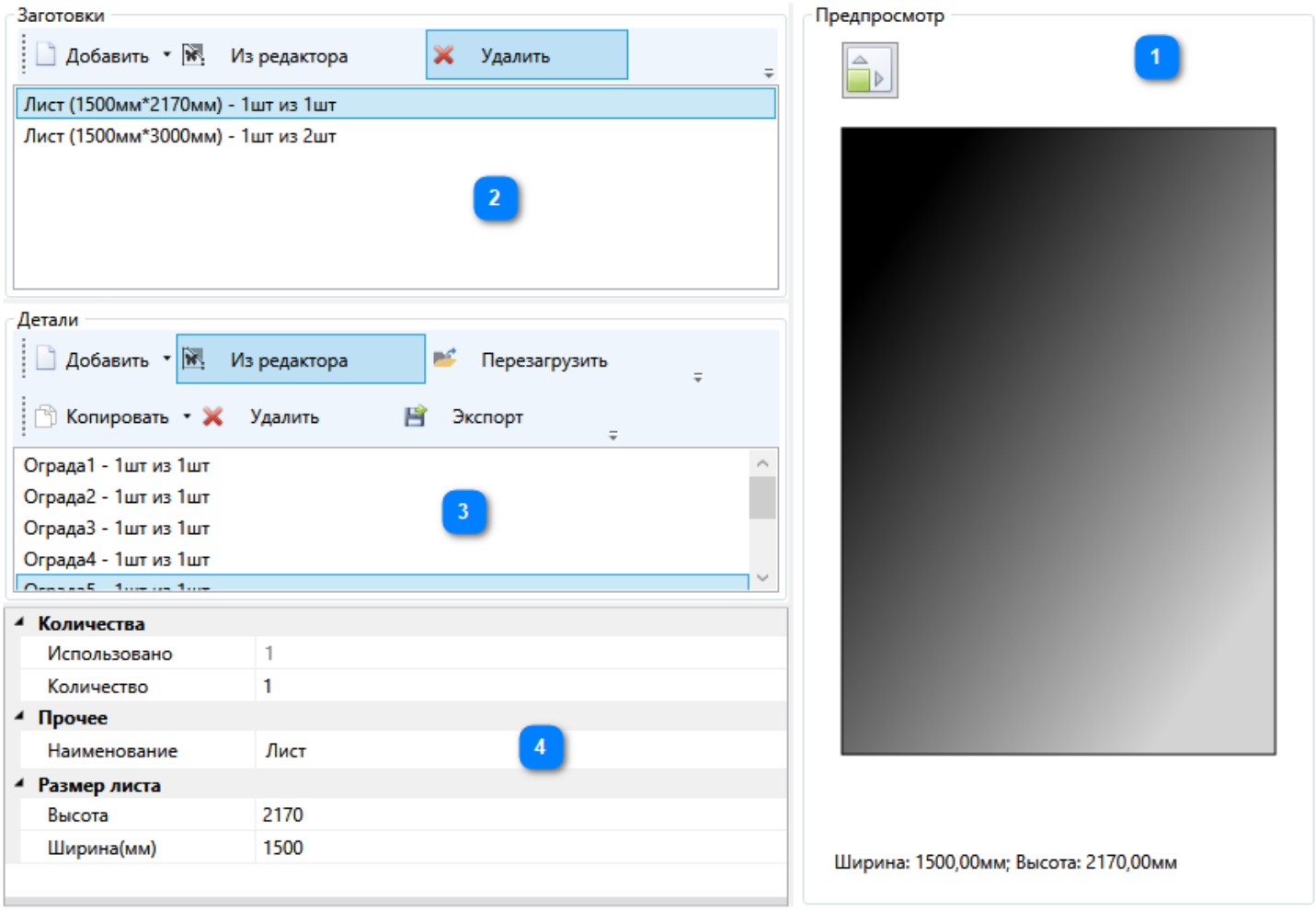
Во время раскладки алгоритм будет предлагать наиболее оптимальные найденные варианты раскладки каждые шесть секунд. Этот процесс будет происходить до тех пор, пока вы его не остановите.

3.3. Панель исходных данных

В панели исходных данных вносятся данные о доступных заготовках, их количестве , а так же данные о раскладываемых деталях.

Можно выделить четыре основные области панели заготовок.

- **Область предварительного просмотра**
- **Область заготовок**
- **Область деталей**
- **Область свойств**



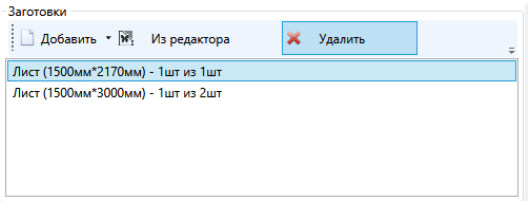
1 Область предварительного просмотра

Здесь отображается текущий выбранный объект (заготовка либо деталь)..



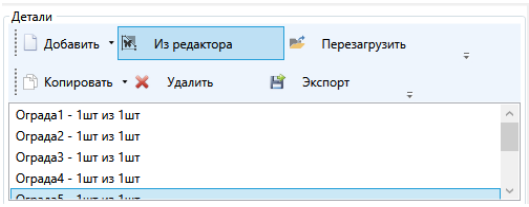
2 Область заготовок

В этой области ведется список заготовок материала.



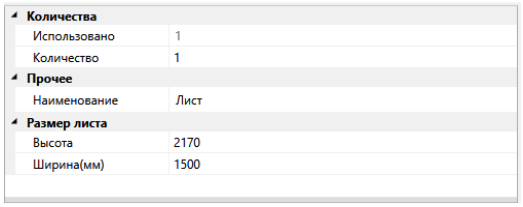
3 Область деталей

В этой области ведется список деталей материала.



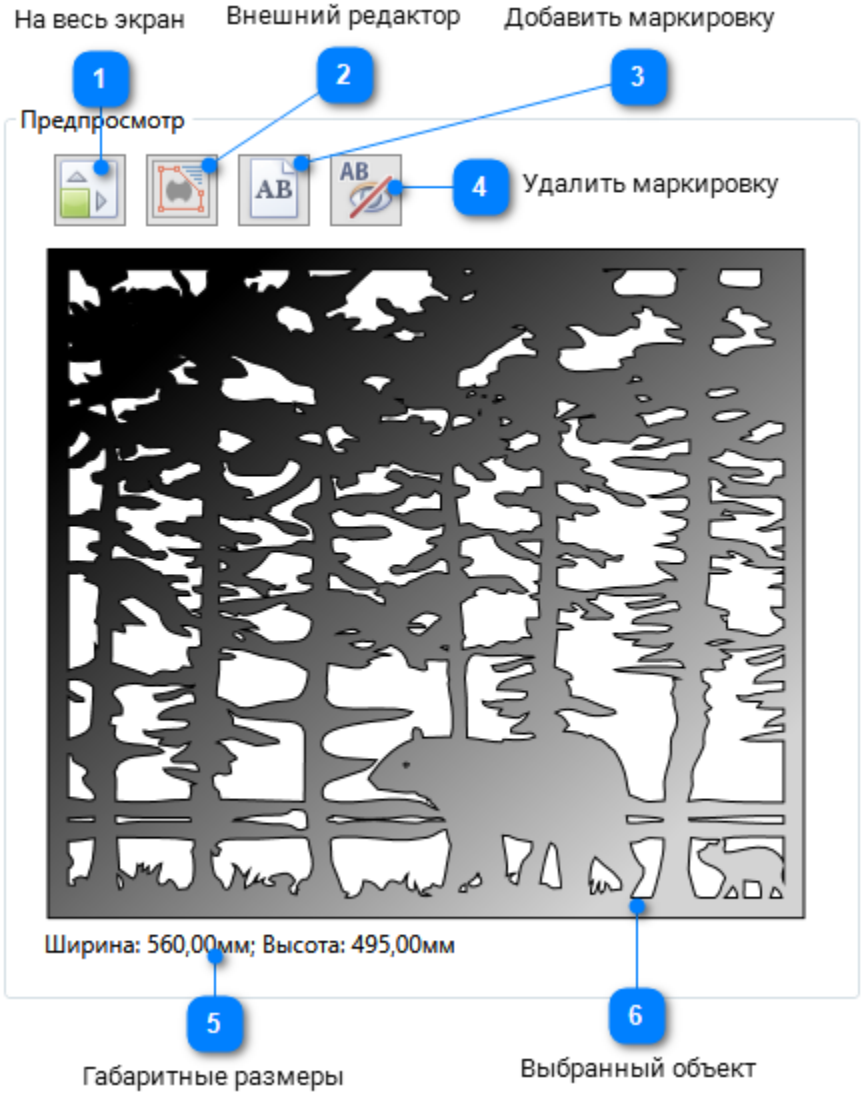
4 Область свойств

В этой области можно просмотреть и отредактировать свойства текущего выбранного объекта.



3.3.1. Область предварительного просмотра панели исходных данных

Область предварительного просмотра позволяет просматривать выбранные объекты, а при настроенном редакторе и редактировать их.



1 На весь экран

Кнопка позволяет открыть текущий объект в инструменте просмотра на весь экран.



2 Внешний редактор

Кнопка позволяет запустить процесс редактирования выбранного объекта во внешнем редакторе.



3 **Добавить маркировку**

Добавляет маркировку для выбранной детали



4 **Удалить маркировку**

Удаляет маркировку выбранной детали



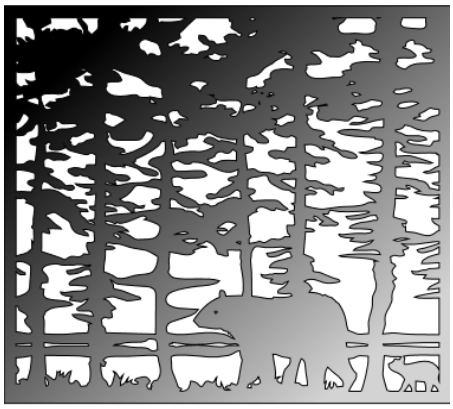
5 **Габаритные размеры**

Внешние габаритные размеры прямоугольника, описанного вокруг детали.

Ширина: 560,00мм; Высота: 495,00мм

6 **Выбранный объект**

Отображение внешнего вида выбранного объекта. Для полнотельных деталей темным цветом закрашивается тело детали. Если область детали не закрашена темным цветом, возможно внешний периметр детали не замкнут.



Работа с маркировкой

Иногда возникает необходимость разместить маркировочный текст на детали. В этом случае можно либо воспользоваться меню "маркировка", либо добавить маркировку на деталь путем нажатия соответствующей кнопки на панели просмотра.
Добавленную маркировку можно перемещать перетаскиванием и вращать, путем перетягивания точки управления.
Маркировки деталей будут размещаться на отдельном слое "MARKING" при выгрузке раскладки в формате *.DXF.



1 Область надписи маркировки

Перетаскиванием этой области можно перемещать надпись.



2 Точка управления

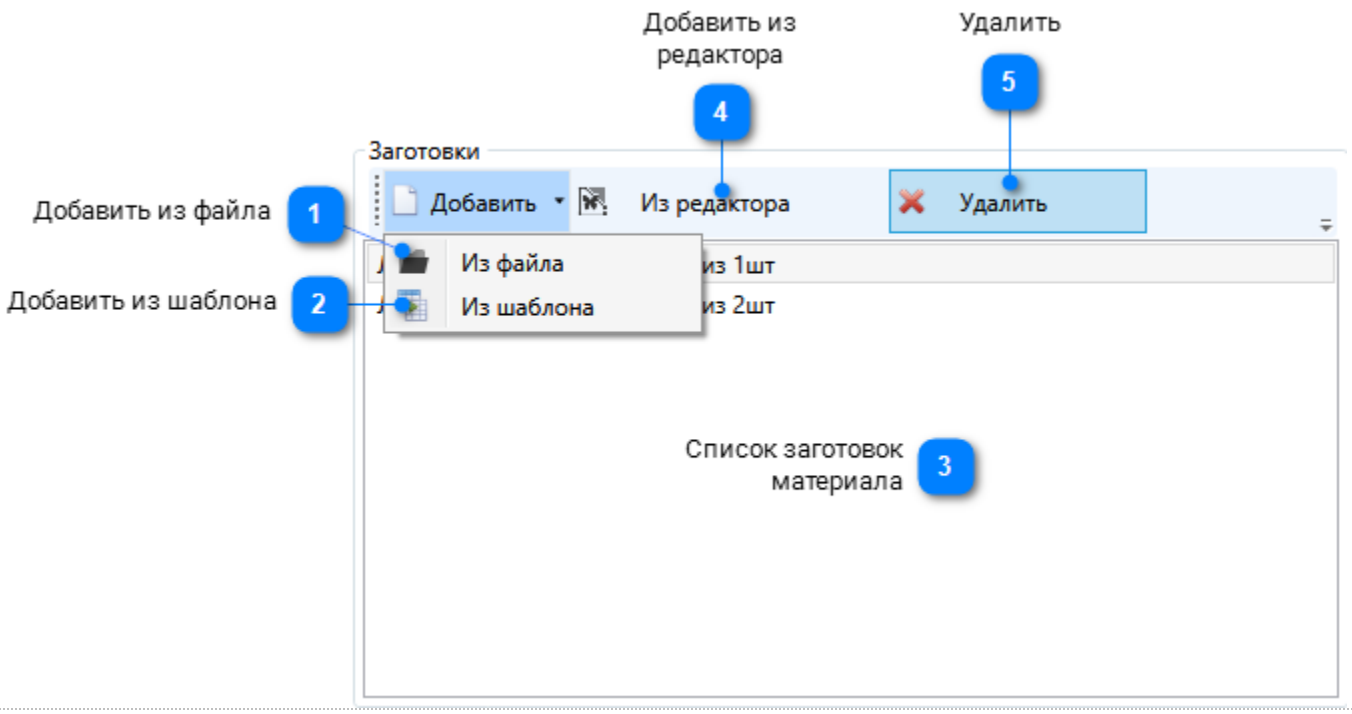
Перемещая эту точку можно изменить размер надписи, или повернут ее на требуемый угол.

Внимание! В комплект поставки входит несколько однолинейных шрифтов, которые устанавливаются вместе с программой. Это специальные шрифты, которые позволяют выполнять гравировку/резку в один проход.
Шрифты поставляемые с программой:

- **OLF SimpleSans**
- **OLF SimpleSansSP**
- **OLF SimpleSansOC**

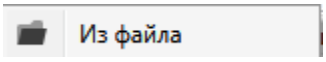
3.3.2. Область заготовок панели исходных данных

Область заготовок позволяет вводить исходные данные для заготовок, загружать вектора заготовок, указывать доступные количества.



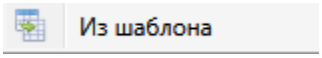
1 Добавить из файла

Открывает окно выбора файла заготовки.



2 Добавить из шаблона

Добавляет заготовку **из списка шаблонов заготовок**

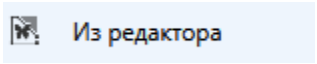


3 Список заготовок материала

Список заготовок, доступных для текущего материала. Название заготовки отображается в виде <Название> - <Количество использовано> из <Доступно заготовок>. Данный формат позволяет контролировать то, сколько заготовок использовано и сколько всего доступно.

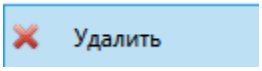
4 Добавить из редактора

Открывает внешний редактор, в котором вы можете нарисовать вектор, который будет загружен как новая заготовка.



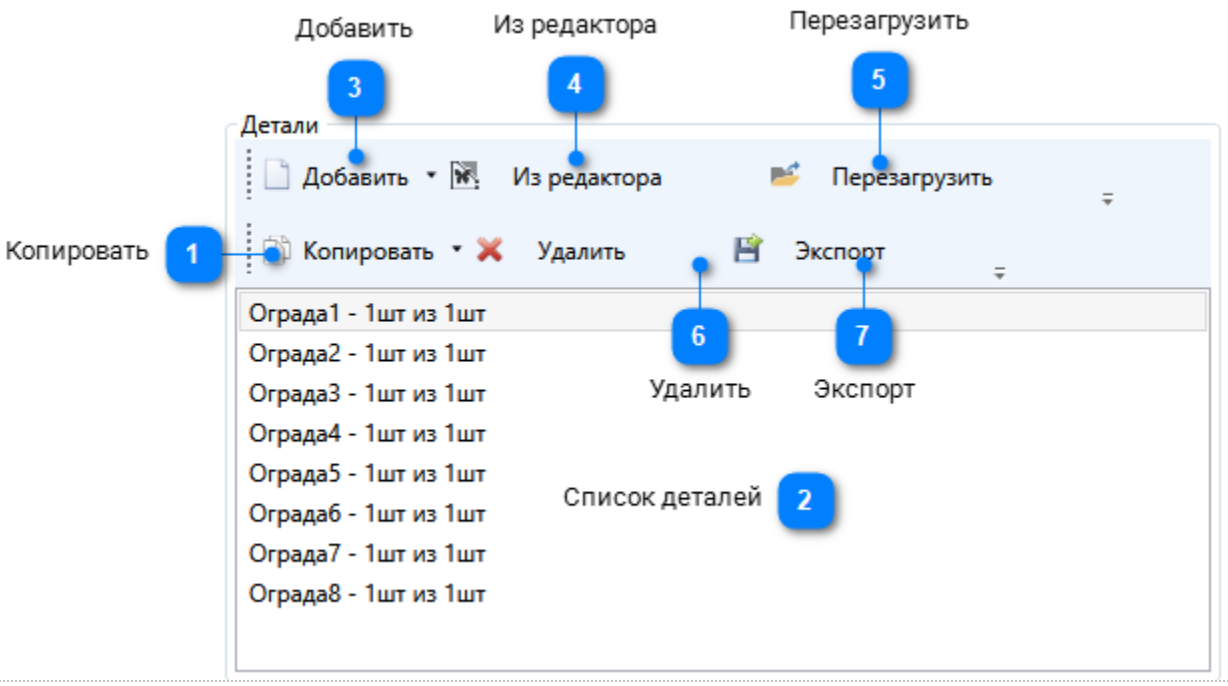
5 Удалить

Удаляет текущую заготовку. Данная операция необратима. Удаление заготовки влечет удаление всех раскладок с использованием данной заготовки.



3.3.3. Область деталей панели исходных данных

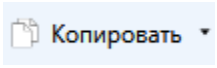
Область деталей позволяет просматривать и редактировать список деталей материала для раскладки.



1 Копировать

Копирование деталей - содержит два варианта копирования:

- Копировать - копирование в текущий материал
- Копировать на другой материал - **открывает окно выбора материала** для копирования. После подтверждения деталь будет скопирована в список деталей выбранных материалов.



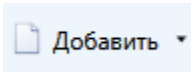
2 Список деталей

Отображает список деталей материала. Название детали отображается в виде <Название> - <Количество разложено> из <Требуемое количество>. Данный формат позволяет контролировать то, сколько деталей уже разложено и сколько всего требуется разложить.

3 Добавить

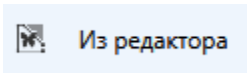
Добавление новых деталей - содержит два варианта добавления:

- Из файла - открывает окно выбора файла. Позволяет загрузить одну или несколько деталей из файлов векторов (*.dxf, *.nc1)
- Из шаблона - позволяет добавить новую деталь из **библиотеки параметрических шаблонов**.



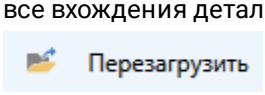
4 Из редактора

Открывает внешний редактор, в котором вы можете создать вектор детали.



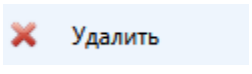
5 Перезагрузить

Перезагружает деталь из внешнего файла. Вновь загруженная деталь заменяет вектор детали, а так же все вхождения детали в раскладке.



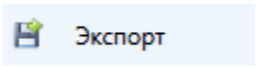
6 Удалить

Удаляет деталь и все ее вхождения в раскладку из материала.



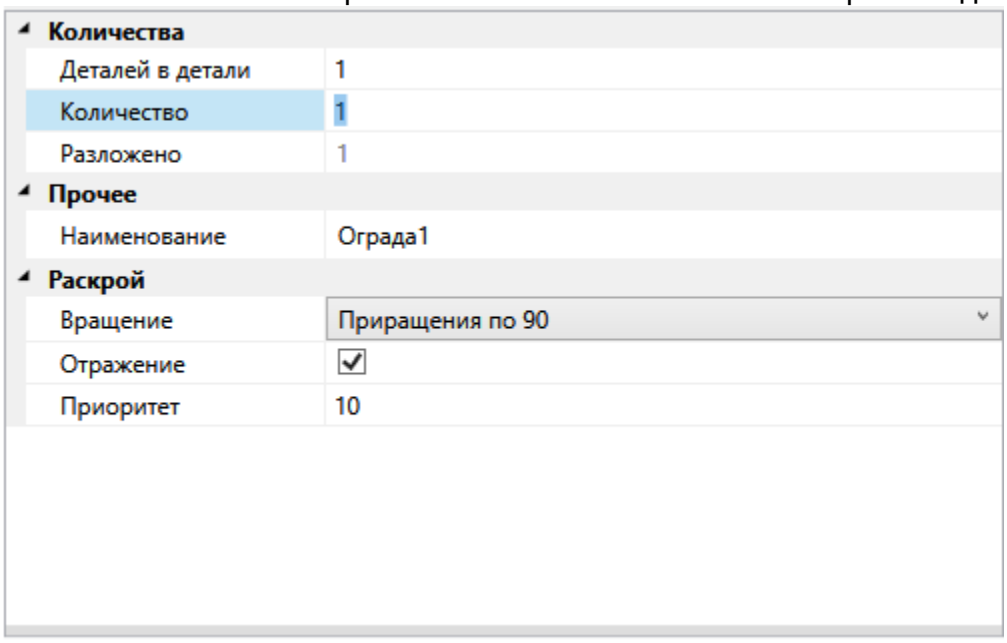
7 Экспорт

Выполняет экспорт вектора детали в файл формата *.dxf



3.3.4. Область свойств панели исходных данных

В области свойств отображаются основные свойства выбранных деталей и заготовок



Для выбранной заготовки

Количество:
- Использовано - количество листов, использованных в раскладке
- Количество - доступное для использования количество заготовок

Прочее:
- Наименование - наименование заготовки

Для прямоугольных заготовок:
- Размер листа:
  - Высота(мм) - высота заготовки (мм)
  - Ширина(мм) - ширина заготовки (мм)

Для выбранной детали

Количество:
- Разложено - количество разложенных деталей
- Количество - количество деталей, которое необходимо разложить
- Деталей в детали - если один вектор детали содержит несколько деталей, то здесь надо указать число деталей в векторе.

Прочее
- Наименование - наименование детали

Раскрой:
- Вращение - угол поворота детали при автоматической раскладке
  - Свободное вращение - разрешает любые положения деталей, угол поворота подбирается автоматически
  - Приращения по 90 - разрешает поворот детали на кратные 90 градусам значения
  - Приращение по 180 - разрешает поворот детали на кратные 180 градусам значения
  - Не поворачивать - запрещает поворот детали относительно загруженной позиции

- Поворот на 90 - фиксированный поворот на 90 градусов
- Поворот на 180 - фиксированный поворот на 180 градусов
- Поворот на 270 - фиксированный поворот на 270 градусов

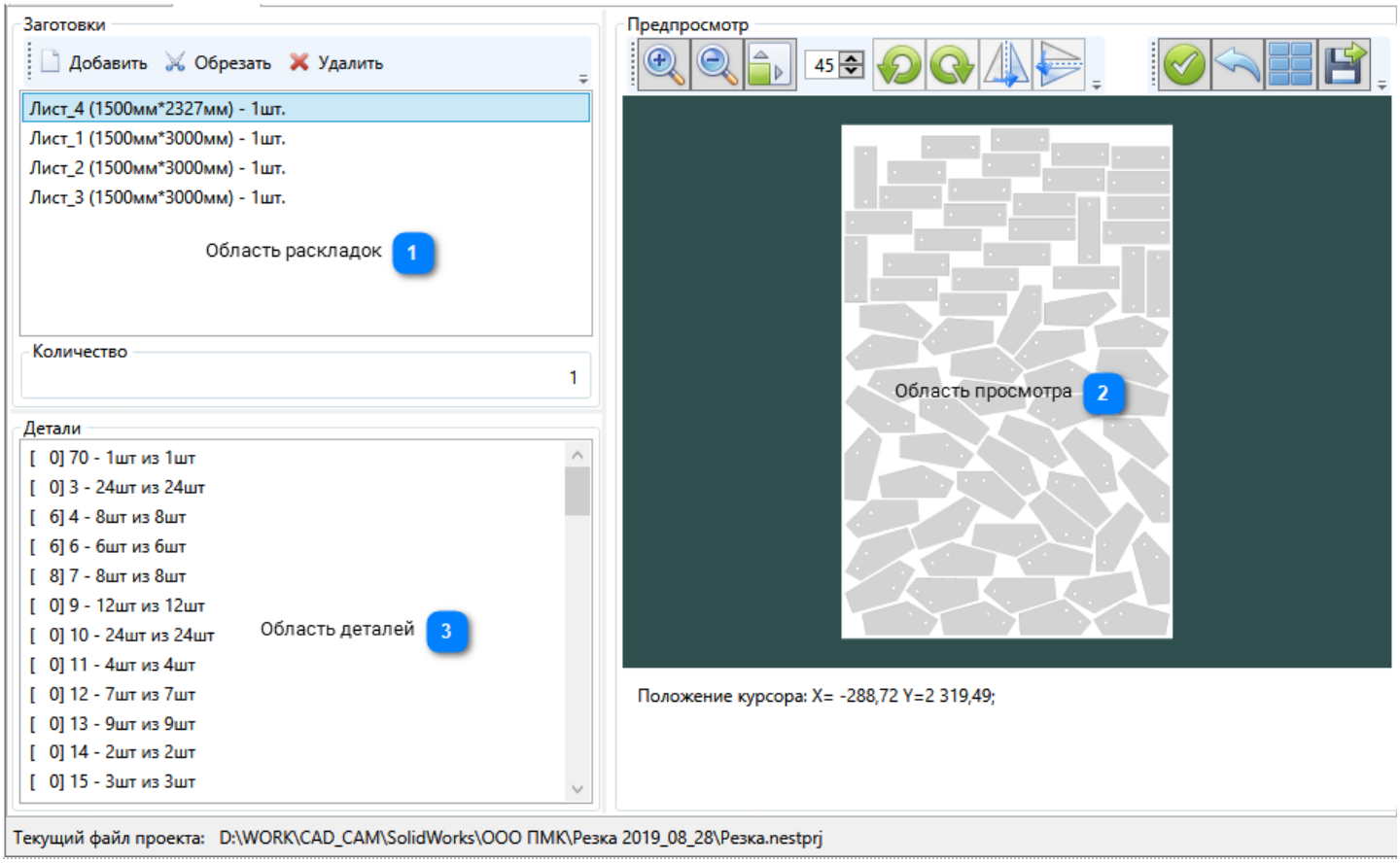
- Отражение - разрешать отражение детали
- Приоритет - значение от 1 до 10. Детали с высоким приоритетом будут раскладываться в первую очередь.

3.4. Панель раскроя

Панель раскроя позволяет просматривать и редактировать раскладку деталей по заготовкам для текущего материала.

Можно выделить три основные области панели раскроя.

- **Область заготовок**
- **Область деталей**
- **Область просмотра**



1 Область раскладок

В области раскладок отображаются список заготовок, для которых подготовлены раскладки.

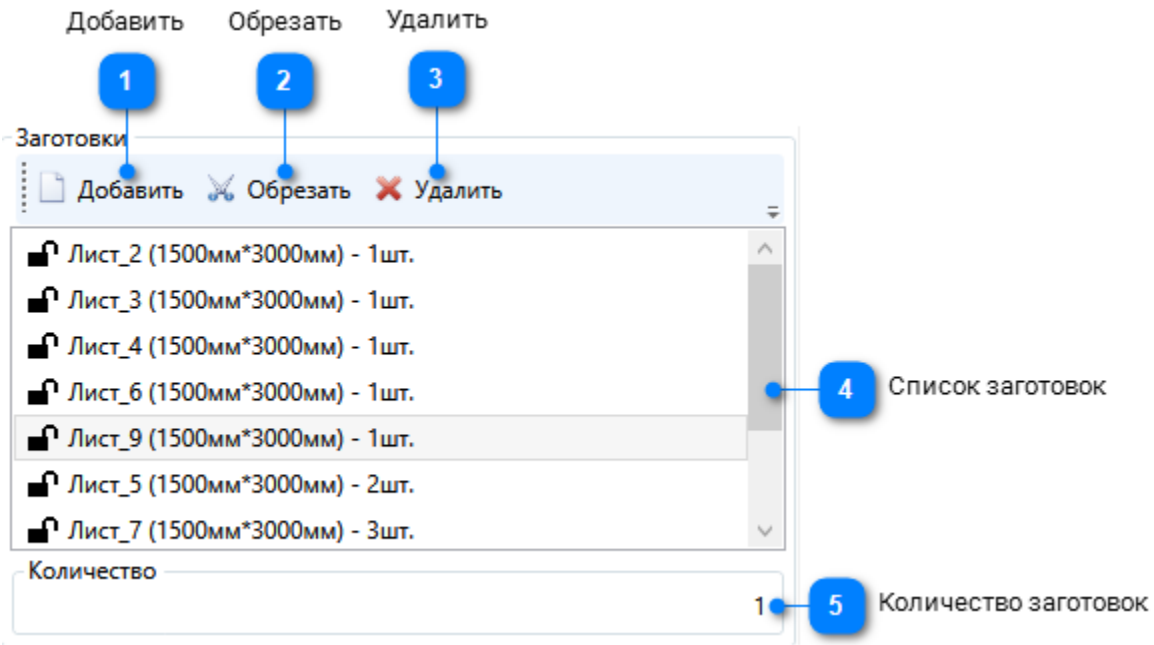
2 Область просмотра

В этой области отображается раскладка деталей на заготовке. Кроме того, здесь можно вручную отредактировать расположение деталей на заготовке.

3 Область деталей

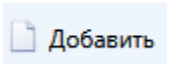
В области деталей отображается список всех деталей материала, с указанием общего количества разложенных деталей и количества деталей, разложенных на выбранном листе.

3.4.1. Область заготовок панели раскроя



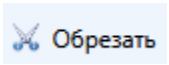
1 Добавить

Вызывает **окно добавления заготовки** в раскладку



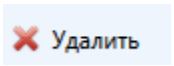
2 Обрезать

Обрезает текущую заготовку по максимальному размеру с учетом отступов от края листа для текущего материала



3 Удалить

Удаление выбранной заготовки



4 Список заготовок

Здесь отображается список разложенных заготовок с указанием название заготовки с добавлением порядкового номера, использованного количества и габаритных размеров (если заготовка представляет из себя прямоугольный лист)
Слева от названия заготовки стоит значок блокировки листа. Нажатие на значок инвертирует состояние блокировки листа. Заблокированные листы и разложенные на них детали не раскладываются заново при запуски автоматической раскладки.

5 Количество заготовок

В этом поле указывается количество используемых заготовок



3.4.2. Область деталей панели раскроя

В области деталей отображается список доступных для раскладки деталей.

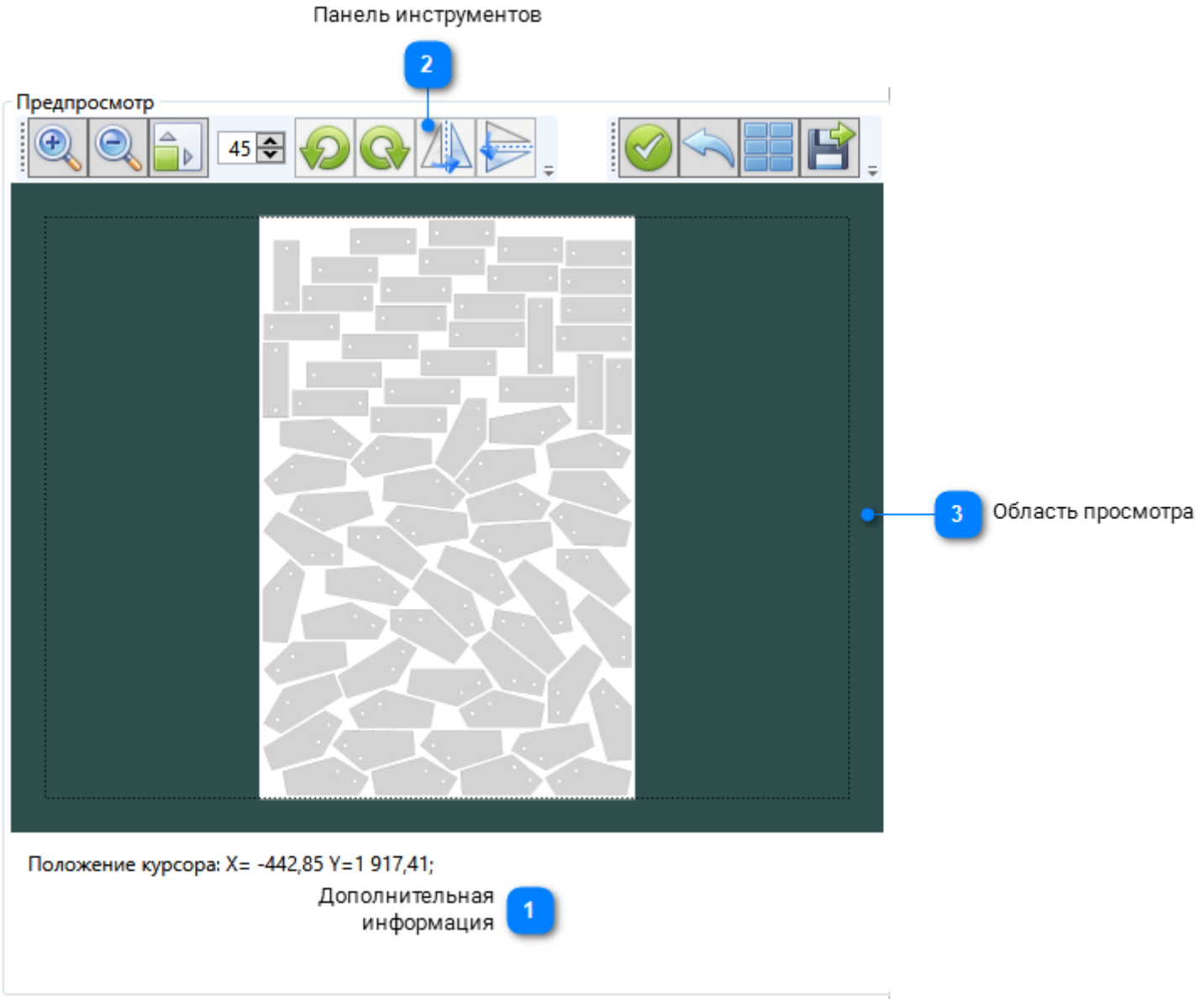


Каждая позиция отображается в следующем формате:
[<Количество деталей разложенных на выбранной заготовке>] Имя детали – <всего разложено деталей> из <требуется разложить деталей>

3.4.3. Область просмотра панели раскроя

Здесь вы можете просмотреть текущую раскладку, а так же изменить ее вручную.

Область просмотра выглядит следующим образом:



1 **Дополнительная информация**

В этой области выводится информация от текущем раскрое, а так же дополнительная операция о текущей операции

2 **Панель инструментов**

Панель инструментов - позволяет выполнять некоторые операции с текущей раскладкой

3 **Область просмотра**

Область просмотра раскроя - отображает текущую раскладку, а так же позволяет редактировать текущую раскладку.
О работе с областью раскроя более подробно смотрите раздел **"Работа с областью просмотра раскроя"**

3.4.3.1. Панель инструментов области просмотра

Панель инструментов позволяет выполнять некоторые операции с текущей раскладкой



1 Увеличить

Увеличивает масштаб области просмотра



2 Уменьшить

Уменьшает масштаб области просмотра



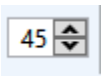
3 В размер

Устанавливает такой масштаб области просмотра, что все содержимое раскроя полностью помещается в области просмотра



4 Угол поворота

Устанавливает угол поворота для операций поворота по часовой стрелке и против часовой стрелки



5 Против часовой стрелки

Вращение выбранных деталей против часовой стрелки на заданный угол



6 По часовой стрелке

Вращение выбранных деталей по часовой стрелке на заданный угол



7 Отразить горизонтально

Отразить выбранные детали по горизонтали



8 Отразить вертикально

Отразить выбранные детали по вертикали



9 **Принять правки**

Утверждает правки раскроя текущей заготовки



10 **Отменить правки**

Отменяет все не утвержденные правки. Кроме того, переключение между вкладками либо заготовками так же отменяет все не утвержденные правки.



11 **Разложить лист заново**

Заново автоматически раскладывает все детали текущей заготовки



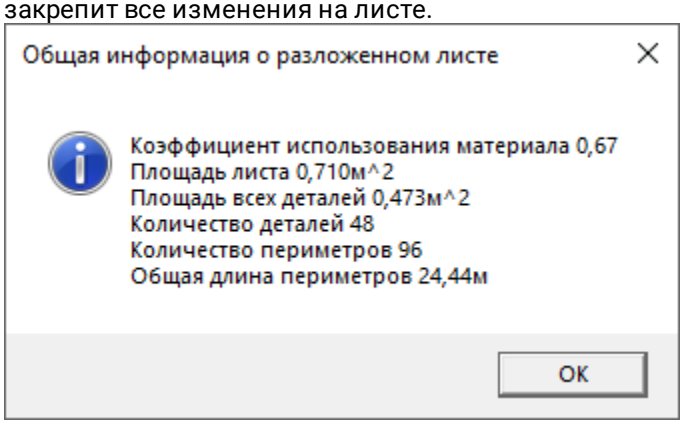
12 **Экспортировать лист**

Экспортирует текущую раскладку в файл *.dxf



13 **Информация о листе**

Отображает общую информацию от текущем разложенном листе. Внимание, нажатие данной кнопки закрепит все изменения на листе.



3.4.3.2. Работа с областью просмотра раскроя

Область просмотра раскроя - это основная функциональная область программы. В ней вы можете просматривать и изменять текущую раскладку.
Рассмотрим основные принципы работы с этой областью.

Масштаб

Масштаб области просмотра можно менять несколькими способами

- Кнопками из панели управления просмотром
- Мышкой - при помощи колеса прокрутки
- Двойное нажатие левой кнопки мышки - выставляет масштаб по размеру

Перемещение области просмотра

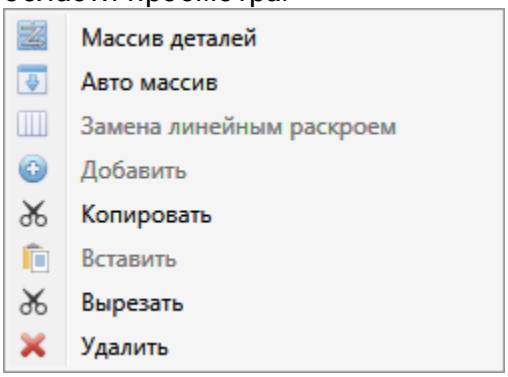
Перемещение области просмотра осуществляется путем нажатия на колесо прокрутки и одновременного перемещения мышки. Центр области просмотра будет следовать движениям мышки.

Манипуляции с деталями

Все манипуляции осуществляются только с выбранными деталями.

Выбор детали - нажатие левой кнопки мышки над деталью осуществляет ее выбор для последующих операций с деталью. Выбрать можно сразу несколько деталей. Это можно сделать, если удерживать кнопку **"CTRL"** при нажатии левой кнопки мыши над добавляемыми деталям. Можно так же выбрать детали из прямоугольной области. Для этого нужно удерживая левый **"SHIFT"** и левую кнопку мыши переместить курсор мыши, растягивая прямоугольную область выбора. При выборе детали, они так же выделяются в **области деталей**.
Перемещение выбранных деталей - может осуществляться мышью или клавиатурой. Для перемещения мышью необходимо нажать левую кнопку мыши на одной из выбранных деталей и, не отпуская кнопки мыши переместить курсор в новое место. Выбранные детали последуют за курсором. Для перемещения при помощи клавиатуры воспользуйтесь стрелками на клавиатуре. Шаг перемещения зависит от масштаба области просмотра, чем меньше масштаб, тем меньше шаг перемещения.
Удаление выбранных деталей - кнопка **"DEL"** на клавиатуре, либо команда "удалить" из **контекстного меню**.
Добавление выбранных деталей в буфер обмена - осуществляется мышкой из **контекстного меню**, либо сочетанием клавиш **"CTRL" - "C"**
Вставка деталей из буфера обмена - осуществляется мышкой из **контекстного меню**, либо сочетанием клавиш **"CTRL" - "V"**

Контекстное меню области просмотра - вызывается путем нажатия правой кнопки мыши в области просмотра.



Контекстное меню области просмотра содержит следующие команды:

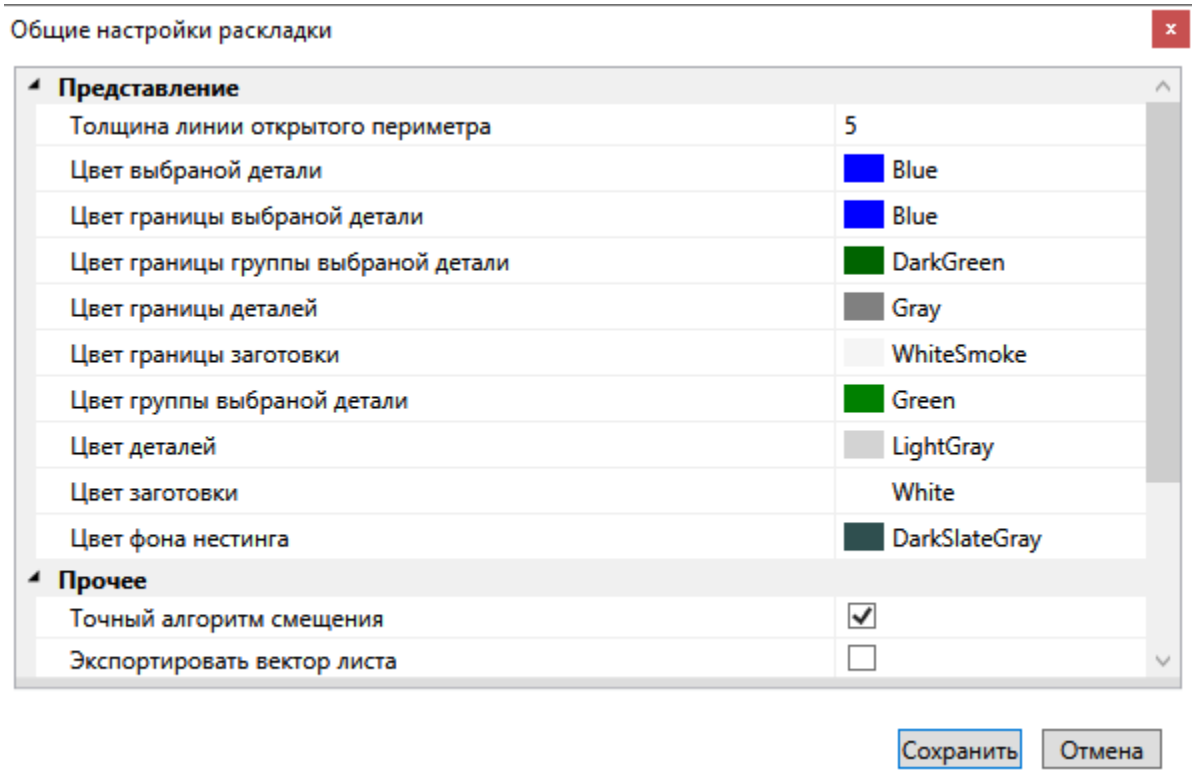
- Массив деталей - открывает **окно задания прямоугольного массива деталей**.
- Авто массив - запускает процедуру создания автоматического массива. В нижней части области просмотра высвечивается статус "режим выбора области автоматического заполнения". Путем нажатия левой кнопки мыши необходимо растянуть прямоугольник для заполнения деталями. Алгоритм попытается разместить в выбранной области как можно больше выбранных деталей.
- Добавить - добавляет выбранную в списке деталей деталь в раскрой в то место, где находился курсор в момент вызова контекстного меню.
- Копировать - добавляет выбранные детали в **буфер обмена**.
- Вставить - вставляет выбранные детали из буфера обмена и делает их выбранными. Детали вставляются в то место, где они находились, когда их добавили в буфер обмена.
- Вырезать - помещает выбранные детали в буфер обмена и удаляет их из раскладки.
- Удалить - удаляет выбранные детали.

Буфер обмена работает между листами раскладки одного материала. Это означает, что вы может другой в рамках одного материала.

4. Модальные окна программы

4.1. Общие настройки раскладки

Окно общих настроек раскладки позволяет осуществлять изменение внешнего вида программы, влиять на процесс автоматической раскладки, а так же менять некоторые свойства ядра программы.



Вид окна общих настроек программы

Все настройки можно разделить на три основные группы

- **Настройки представления** - настройки, которые позволяют поменять внешний вид области редактирования раскроя.
- **Настройки раскроя** - настройки, которые непосредственно влияют на процесс автоматической раскладки деталей по заготовкам.
- **Прочие настройки** - настройки ядра программы, которые влияют на внутренние алгоритмы.

Настройки раскроя

- **Включить деталь в детали** - если включено, то алгоритм будет пытаться разместить детали в отверстиях других деталей.
- **Начальный угол раскладки** - угол заготовки., с которого будет начинаться раскладка деталей.
- **Приоритетное направление раскладки** - указывает направление фронта раскладки
- **Степень мутации** - условный параметр, который использует генетический алгоритм автоматической раскладки, может принимать значение от 1 до 10.
- **Точность(мм)** - насколько точно будут располагаться детали, чем выше точность, тем медленнее будет работать алгоритм.

Прочие настройки

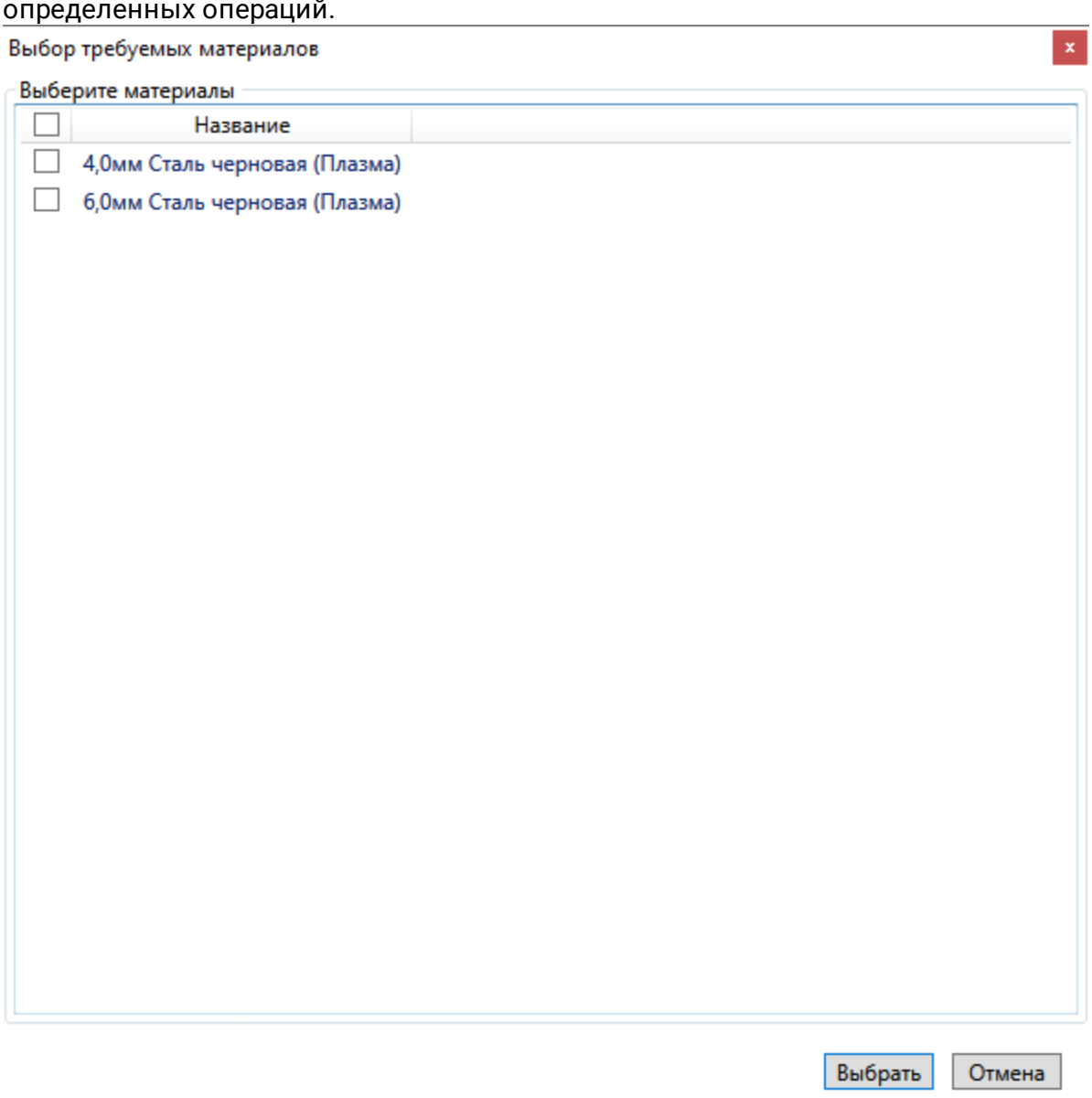
- **Точный алгоритм смещения** - включает использование математически точного

алгоритма, для построения смещенных векторов деталей, значительно ускоряет работу алгоритма раскладки, однако, иногда может приводить к сбоям (деталь игнорируется при раскладке).

- **Экспортировать вектор листа** - включает или исключает вектор заготовки из экспортируемого вектора с разложенными деталями.
- **Шрифт используемый для маркировки** - шрифт, который будет использоваться при добавлении и генерировании маркировки деталей
- **Размер шрифта используемого для маркировки** - размер шрифта, который будет использоваться при добавлении маркировки деталей

4.2. Окно выбора материалов

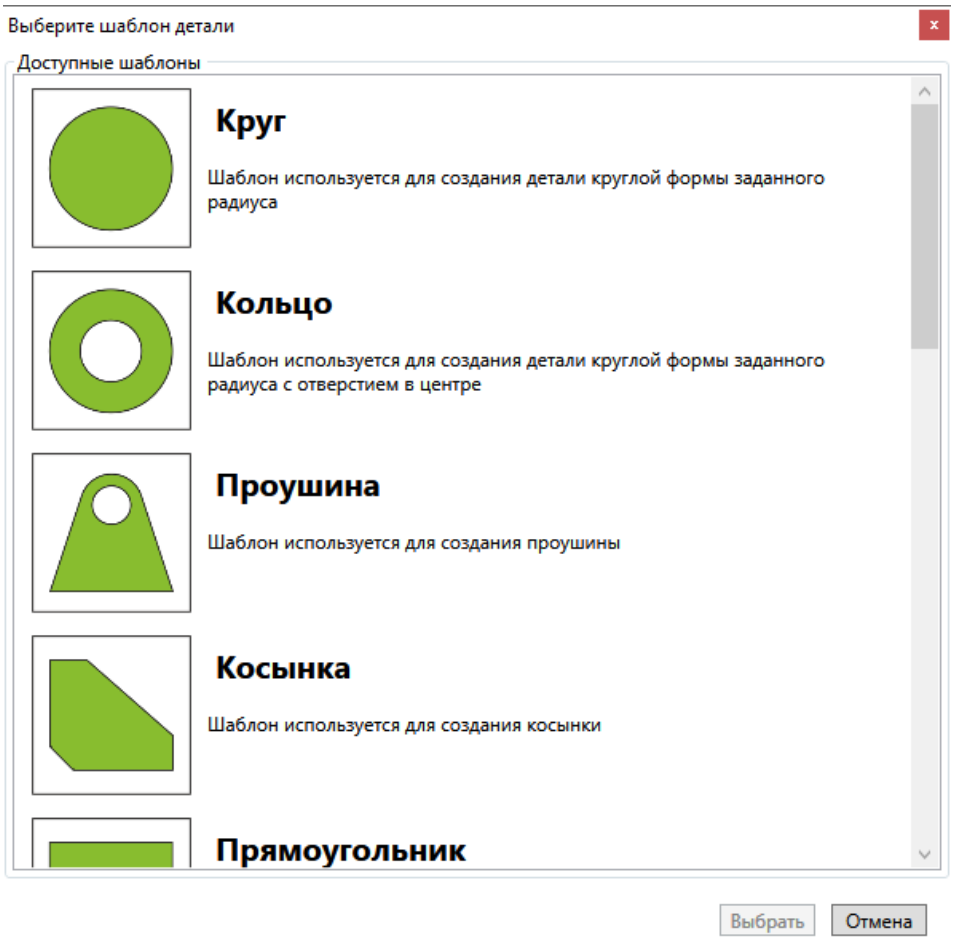
Окно выбора материалов это общее окно, которое позволяет выбрать материалы для определенных операций.



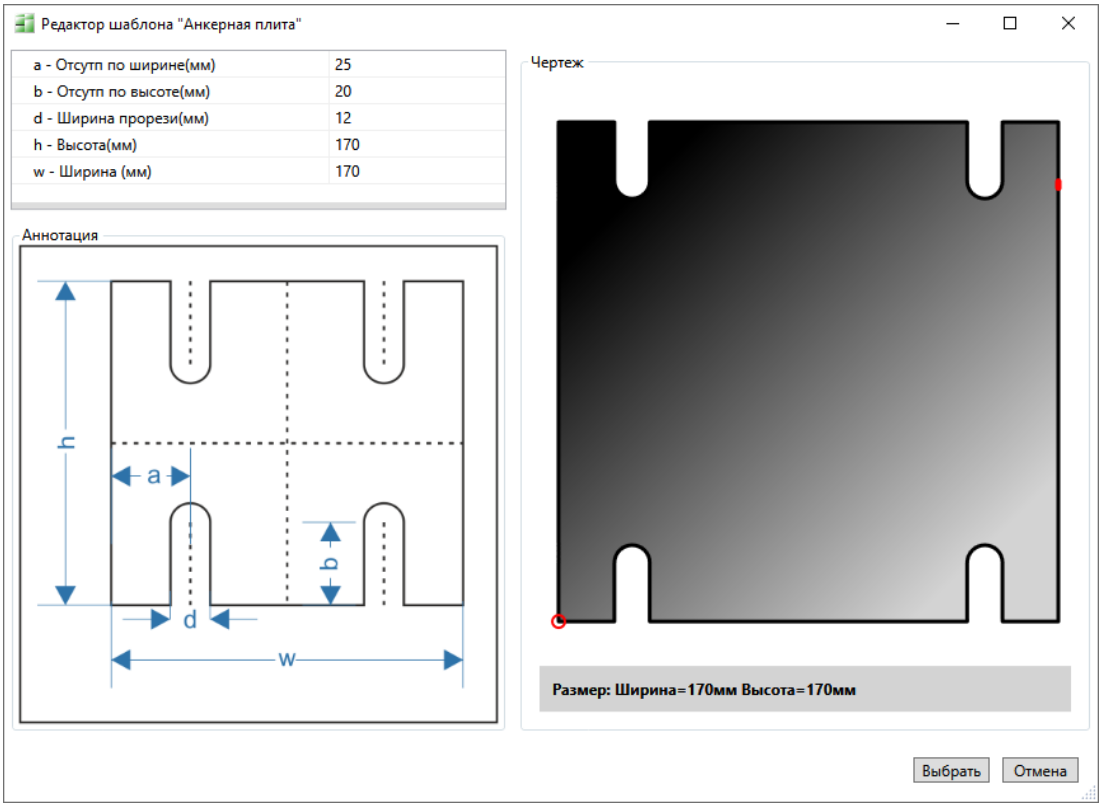
Когда проект содержит несколько материалов, окно позволяет выбрать материалы, над которым будет осуществляться операция. Например: экспорт раскроя, или копирование деталей.

4.3. Окно выбора шаблона детали

Окно выбора шаблона деталей содержит список параметрических шаблонов деталей.



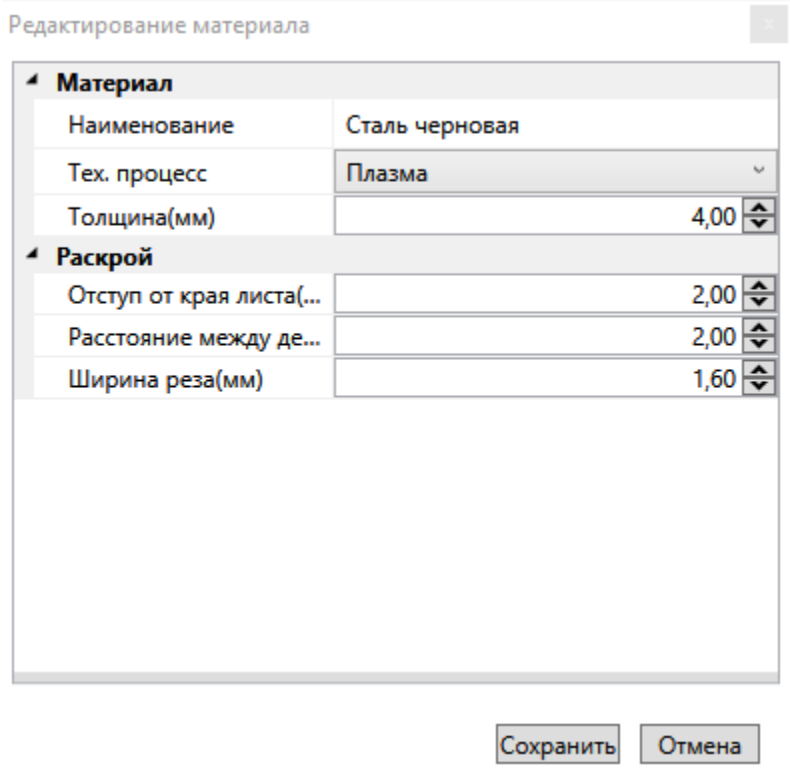
После выбора необходимого вам шаблона откроется окно шаблона детали.
Для каждой детали оно будет иметь различный набор параметров.



После того, как вы ввели все необходимые вам параметры - нажмите кнопку "Выбрать".
Сформированная деталь будет добавлена в список деталей материала.

4.4. Редактирование свойств материала

Здесь вы можете отредактировать основные свойства материала, либо шаблона материала.



Все свойства материала разбиты на две группы свойств: "материал" и "Раскрой".

Материал

- **Наименование** - читаемое название материала
- **Тех. процесс** - тип технологического процесса, для которого осуществляетс яраскрой
- **Толщина(мм)** - толщина материала

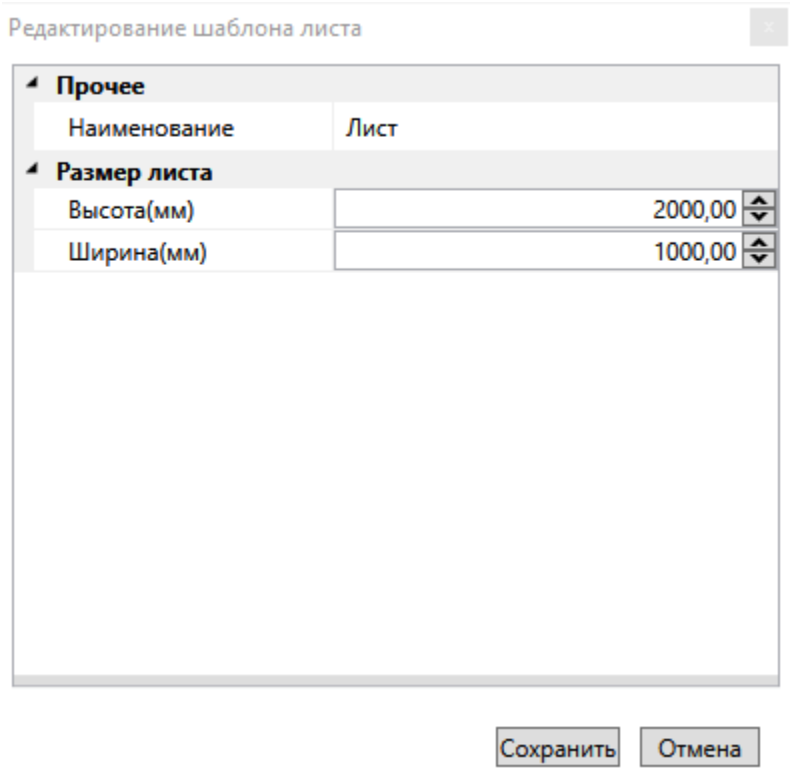
Значение этих полей будет использоваться при формировании полного наименования материала материала в списке материалов, а так же при формировании названия папки, куда будут выгруж

Раскрой

- **Отступ от края листа(мм)** - минимальный отступ от края заготовки до детали, который будет использоваться при автоматической раскладке деталей
- **Расстояние между деталями(мм)** - минимальное расстояние между деталями, с учетом толщины реза
- **Ширина реза(мм)** - толщина реза, которая будет использоваться для размещения деталей в процессе автоматической раскладки деталей

4.5. Редактирование шаблона листа

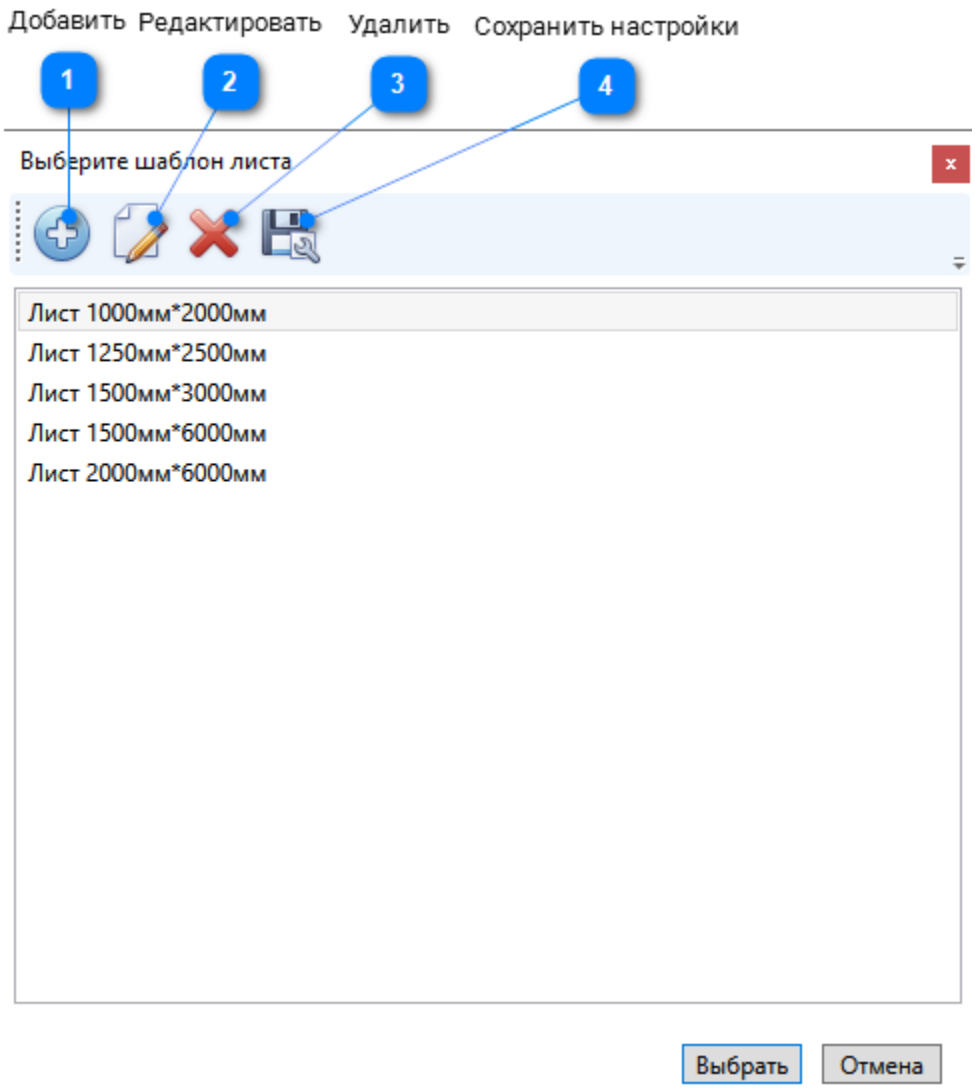
Позволяет редактировать свойства шаблона заготовки.



В редакторе вы можете ввести габаритные размеры заготовки, а так же ввести ее название.

4.6. Редактор шаблонов заготовко (листов)

Позволяет редактировать список доступных шаблонов заготовок.
Шаблоны заготовок используются при добавлении новой заготовки в список заготовок материала.



1 **Добавить**

Добавляет новый шаблон заготовки



2 **Редактировать**

Открывает **окно редактирования шаблона заготовки**



3 **Удалить**

Удаляет текущий шаблон заготовки



4 **Сохранить настройки**

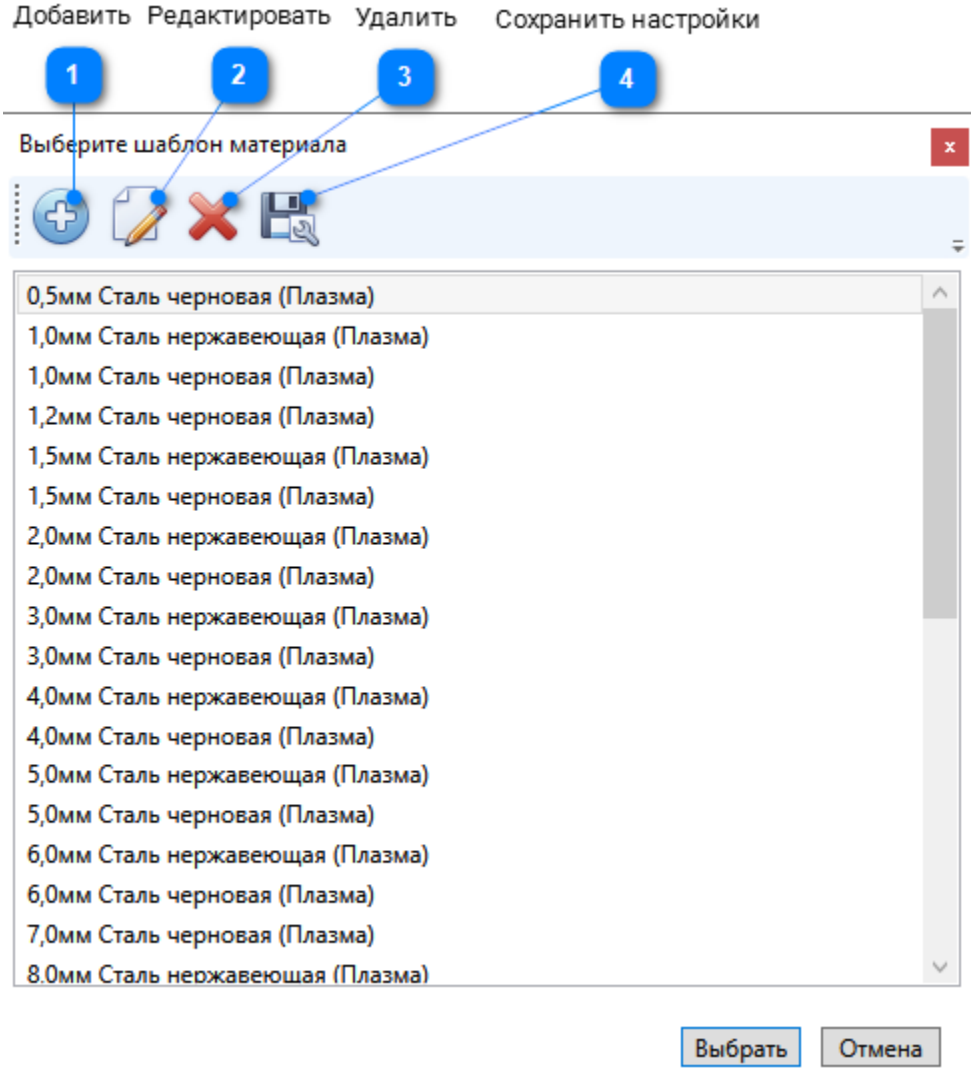
Сохраняет настройки программы - если вы не сохраните настройки, то при следующем запуске программы вернутся прежние настройки.



4.7. Редактор шаблонов материалов

Окно позволяет управлять списком шаблонов материалов.

Шаблоны материалов позволяют добавлять новые материалы в проект с заранее заданными свойствами. Обычно в шаблоны добавляют часто используемые материалы. После добавления материала в проект вы можете менять его свойства и они не повлияют на шаблон материала, на основе которого он был создан.



1 **Добавить**

Добавляет новый шаблон материала



2 **Редактировать**

Редактирование выбранного шаблона материала



3 **Удалить**

Удаление выбранного шаблона материала



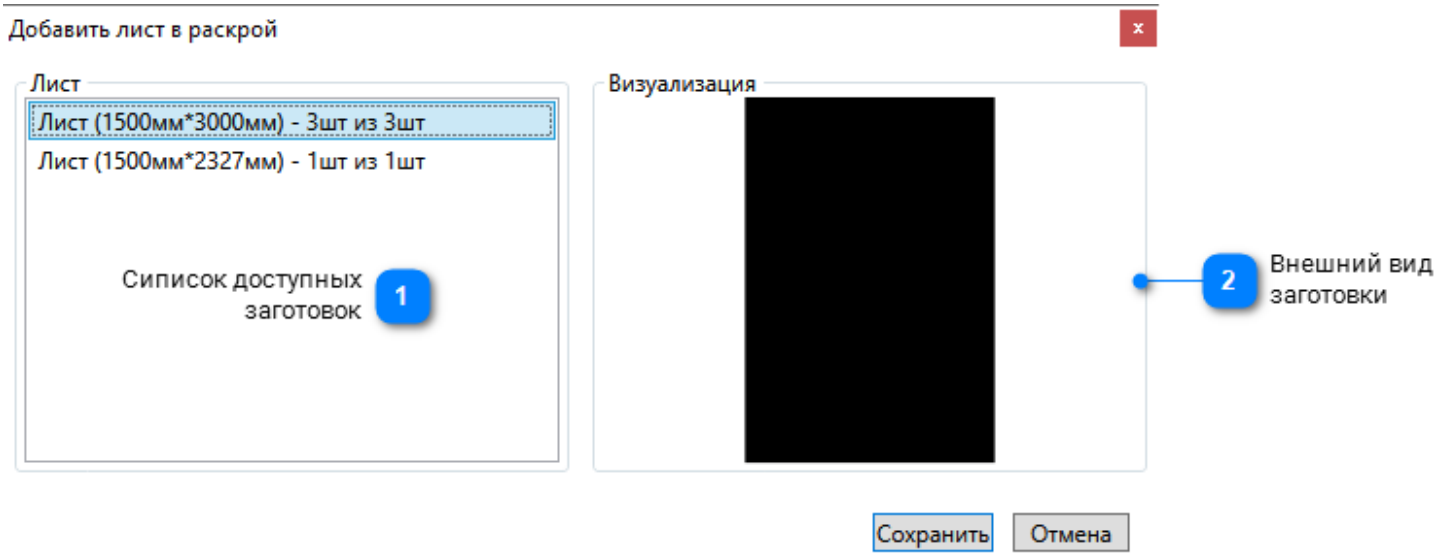
4 **Сохранить настройки**

Сохранение изменений настроек - если вы не сохраните настройки, то при следующем запуске программы будут восстановлены прежние настройки



4.8. Окно добалвения заготовки

В данном окне вы можете выбрать добавляемую заготовку из списка доступных заготовок



1 **Сиписок доступных заготовок**

В списке отображаются все доступные заготовки для данного материала.

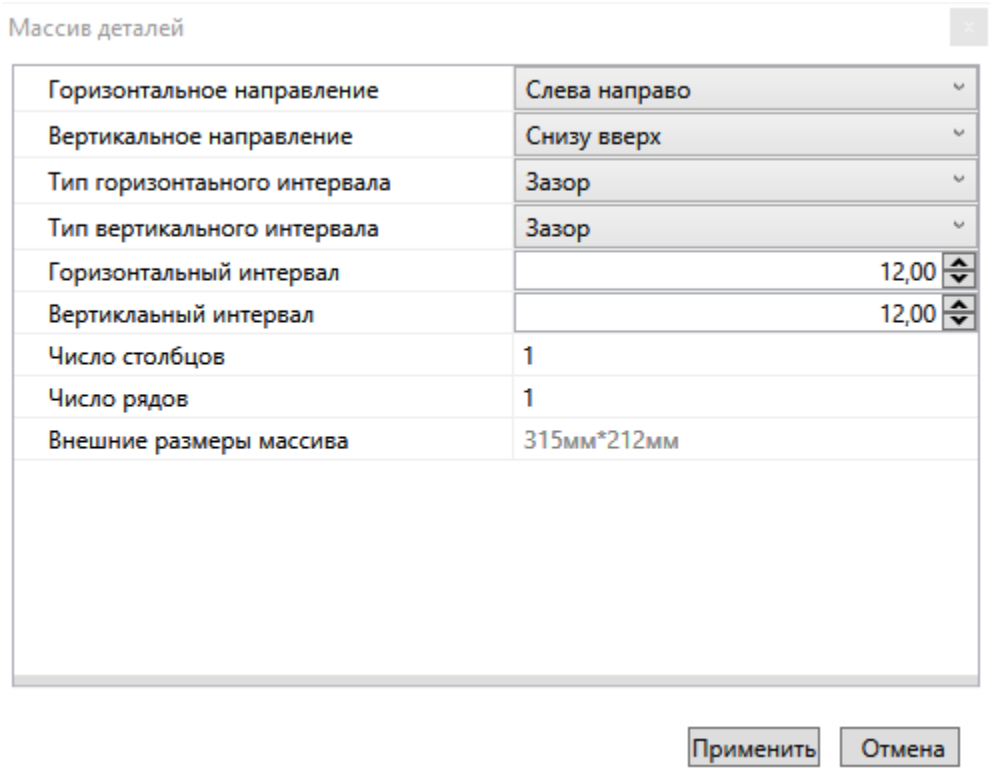
2 **Внешний вид заготовки**

Визуальное отображение выбранной в списке заготовки

После того, как вы выбрали требуемую заготовку нажмите кнопку "Сохранить". Выбранная заготовка будет добавлена в список разложенных заготовок.

4.9. Окно задания массива деталей

Окно задания массива деталей позволяет задать параметры создаваемого массива деталей на основе выбранных деталей.



Здесь вы можете задать следующие параметры массива деталей

- Горизонтальное направление - направление размещения массива по горизонтали
- Вертикальное направление - направление размещения массива по вертикали
- Тип горизонтального интервала - выбирает что будет являться основанием для шага массива по горизонтали: зазор или интервал между деталями.
- Тип вертикального интервала - выбирает что будет являться основанием для шага массива по вертикали: зазор или интервал между деталями.
- Горизонтальный интервал - интервал по горизонтали
- Вертикальны интервал - интервал по вертикали
- Число столбцов - число столбцов массива
- Число рядов - число рядов массива
- Внешние размеры массива - вычисляемый параметр, показывает, какие прямоугольные размеры будет иметь формируемый массив.