РУКОВОДСТВО К УРОКУ

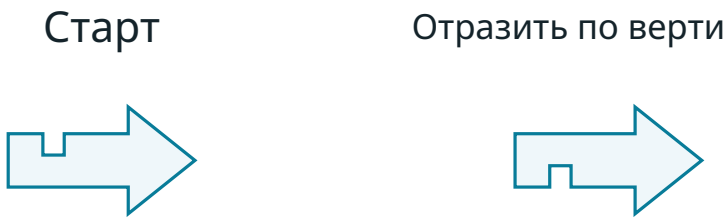
Поворот и зеркальное отражение изображения

Используйте несимметричную стрелку, чтобы увидеть разницу между поворотом изображения и его отражением.

Это руководство переведено с помощью ИИ. Сверяйте важные инструкции с оригиналом на английском языке.

Практика работы с программой

Лазер не требуется. В предоставленных исходных файлах отсутствует профиль станка, а режим «Вывод» выключен. Сохраненные параметры не являются готовым режимом обработки материала.



Иллюстрации созданы на основе предоставленного вектора и примененных преобразований. Следите за наконечником стрелки и выемкой.

1. Откройте **arrow-start.lzrproj** и выберите контур стрелки. Обратите внимание на выемку на ее верхнем крае.

2. Попробуйте повернуть изображение с помощью изогнутого маркера поворота за пределами угла выделения. Отмените действие сочетанием **Cmd + Z** на Mac или **Ctrl + Z** в Windows/Linux.

3. Введите **90** в поле градусов на панели «Свойства» и примените значение клавишей Enter или Return. Стрелка направится вниз. Введите **0**, чтобы восстановить исходное направление.

4. Нажмите **Отразить по горизонтали**: стрелка направится влево, а выемка останется сверху. Отмените действие, затем используйте **Отразить по вертикали**: стрелка направится вправо, а выемка окажется снизу.

Снимите выделение и сравните итоговую демонстрацию с **arrow-complete.lzrproj**.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Самостоятельная практика

Снова откройте **arrow-start.lzrproj**. Введите **90 градусов**, примените значение, затем нажмите **Отразить по горизонтали**. Выполните оба действия именно в этом порядке.

В каком направлении должен быть обращен наконечник стрелки?

Где должна находиться выемка?

☐ Начните с исходной стрелки, а не с уже отраженного демонстрационного ответа.

☐ Проверьте контур после снятия выделения.

☐ Сохраните собственную копию и сравните ее с arrow-practice-check.lzrproj.

Проверяйте геометрию, а не только угол

Отражение является зеркальным преобразованием. Одно только поле градусов не показывает, было ли изображение отражено.

РАЗБОР ОТВЕТА

Разбор ответа



Ответ к практике, показанный на основе предоставленного исходного вектора и преобразования.

Наконечник стрелки внизу, выемка слева
Таков результат поворота на 90 градусов с последующим отражением по горизонтали. Выемка делает зеркальное отражение заметным.

Ориентация занимаемого габарита изменяется
Исходное изображение занимает 70 × 40 mm. После поворота на четверть оборота оно занимает 40 × 70 mm. Поворот не растягивает исходную стрелку.

arrow-start.lzrproj
Один разблокированный вектор с выемкой, направленный вправо. Используйте его для демонстрации и своей попытки.

arrow-complete.lzrproj
Демонстрационный ответ после вертикального отражения. Стрелка направлена вправо, выемка находится снизу.

arrow-practice-check.lzrproj
Ответ к самостоятельной практике после поворота на 90 градусов и горизонтального отражения. Стрелка направлена вниз, выемка находится слева.

Если результат отличается, вернитесь к исходной стрелке и снова выполните оба действия. Симметричная форма может скрыть отражение, поэтому проверяйте эту стрелку по выемке.

Соответствует интерфейсу Beam Bench 0.2.37, показанному в демонстрации. В более поздних версиях расположение панелей может отличаться.