Доработка «мертвого» уголка

Я думаю все вам знаком этот «мертвый» уголок:

image.png

То самое место где нельзя разместить модели для печати из-за рычага катера филамента.

QIDI довольно правильно указали размеры запретной зоны и если сопло не будет заходить в эту область то рычаг ни чего не заденет.

Однако есть пара проблем:

1. Принтеру ни что не запрещает проезжать в этом уголке по диагонали.
2. При построении карты стола точка зондирования все еще может попасть в эту область.

Первая проблема:

Проход сопла в запретной области.

Вот пример первой проблемы:

image.png

Тут отчетливо видно перемещения сопла через запретную область, но орка умная, она выдаст ошибку:

image.png

Только не настолько умная чтобы не дать отправить такую нарезку на печать.

В результате при таких перемещениях будет происходить удар с пропуском шагов и сдвигом слоев.

image.png

Чтобы полноценно избежать такого сценария имеет смысл поправить саму запретную зону сделав ее вот такой:

image.png

image.png

В таком виде ни при каких расстановках моделей для печати не произойдет проход сопла в запретной зоне. Однако такая вариация отбирает в два раза большую полезную площадь, 3.92см^2 вместо 1.76см^2.

Что вам важнее, решайте сами.

Вторая проблема:

Точка зондирования в запретной области.

Если в слайсере QIDI позаботились о запретной зоне, то вот в klipper при построении карты стола почему-то нет, хотя способы есть уже в самом klipper.

В [bed_mesh] с помощью параметров faulty_region_* можно указывать запретные зоны куда принтер не должен ставить точки для физического зондирования и вместо этого он сделает несколько замеров рядом с границей и проинтреполирует эту область.

Однако недостаточно вырезать область 11x16, так как принтер при точке 0:0 возьмет для интерполяции точки 0:16 и 11:0 и двигаться он между ними будет по диагонали через запретную зону. Поэтому придется вырезать всю область 28x28.

Для этого открываем printer.cfg и находим там блок [bed_mesh].

Добавляем в конец блока две строки:

```
faulty_region_1_min: -1, -1
faulty_region_1_max: 28, 28
```

Выглядеть будет так:

image.png

Теперь можно строить полную карту от 0:0 до 270:270 без проблем.

Доработка макроса катера

У стокового макроса катера есть также пару проблем.

1. Он имеет шанс не прорезать очень жесткие филаменты по типу pagf30, pps-gf40 и т.д.
2. Он не прорезает эластомеры мягче ТПУ-95А.

Для решения первой проблемы нужно увеличить скорость нажатия на сам рычаг катера и как следствие силы нажатия.

Для решения второй проблемы, наоборот, скорость нажатия надо сильно уменьшить.

То есть в макросе нужно реализовать два метода сразу, друг за другом.

Заменяем макрос катера филамента на этот:

```
[gcode_macro CUT_FILAMENT_1]
gcode:
    {% if "xy" not in printer.toolhead.homed_axes %}
        G28 X Y
    {% endif %}
    M204 S10000
    {% if (printer.gcode_move.position.x) < 15 %}
        G1 X15 F10000
        G1 Y0.5 F10000
    {% endif %}
    G1 Y0.5 F10000
    G1 X15 F10000
```

```
{% set hard_cut_count = 3 %}
{% set soft_cut_count = 5 %}

{% for ipe in range(hard_cut_count) %}
    G1 X-0.5 F15000
    G4 P1000
    G1 X15 F10000
{% endfor %}

G1 X6 F10000

{% for ipe in range(soft_cut_count) %}
    G1 X-0.5 F100
    G4 P1000
    G1 X11 F10000
{% endfor %}

{% for ipe in range(soft_cut_count) %}
    G1 X-0.5 F300
    G4 P1000
    G1 X11 F10000
{% endfor %}

{% for ipe in range(soft_cut_count) %}
    G1 X-0.5 F1000
    G4 P1000
    G1 X11 F10000
{% endfor %}
G1 X15 F10000
G1 X-0.5 F15000
G4 P1000
G1 X2 F1000
G1 X-0.5 F5000
G4 P1000
G1 X2 F1000
G4 P1000
G1 X15 F3000
```

Отработка катера с таким макросом займет куда больше времени.

Автор: @cerega66

Revision #3
Created 2026-10-08 09:41:59 UTC by Volvik88
Updated 2026-10-19 12:41:19 UTC by Volvik88