Голова

- Сборка головы
- Апгрейд головы оптимизированный
- Апгрейд головы альтернативный
- Направляющая PTFE трубки экструдера
- Исправление фидера Q2
- Крышка лючка для экструдера Q2

Сборка головы

Итак, Вы самонадеянно разобрали голову принтера и теперь не знаете, как собрать её обратно...

Перед Вами разобранный крепеж на рельсе:

image.png	image.png

И такой набор (каттер и лючок крышки экструдера я использовал свои):

image.png

image.png

Передняя часть головы

image.png

Последовательность сборки

Обратите внимание, что у левой шестерни подшипники должны быть с обеих сторон. Также обратите внимание, что помимо пружины есть еще и втулка. Лючок крышки экструдера у меня распечатанный:

image.png

image.png

Прикручиваем к крепежу экструдер, а заодно и хотенд:

image.png

Далее собираем каттер (мой каттер с болтом на каретке, в стоке каретка без болта). Прижимаем каретку с пружиной рычагом, вкручиваем большой болт:

image.png

image.png

Затем вешаем каттер на свое место на 2 небольших болта:

image.png

Теперь соберём охлаждение модели на два самореза и повесим на своё место на 2 болта:

image.png

image.png

image.png

Вешаем на место кулер хотенда на единственный болт:

image.png

Берем датчик наличия филамента, вставляем в него пружину, а затем пластину СКОСОМ К ФИТИНГУ и аккуратно вешаем его на законное место на единственный болт (он без зарубин на шляпке):

image.png

image.png

Передняя часть головы собрана.

Задняя часть головы:

image.png

Последовательность сборки

Прикрутите плату на 3 болта. Ниже фотография, как нужно протянуть кабель датчика филамента над кареткой:

image.png

image.png

Наглядно. Задняя часть в сборке.

image.png

Затем надеваем корпус головы (рамку). Нужно сначала пропустить кабель головы так, чтобы рамка была перед ним, а кабель выходил в нашу сторону. Вставить крепеж кабеля. Затем снизу обойти рамкой ремень, и только потом поставить ее на место. Вкручиваем болты и винты по периметру рамки. Вставляем задвижку, надеваем крышку головы.

Ура! Вы собрали голову!

Автор: Волков Виктор (@Volvik88)

Апгрейд головы оптимизированный

Максимальный упор на функциональность и охлаждение деталей для предотвращения появления пробок в колдзоне. Апгрейд можно печатать пластиками:

-Обдув PC, PA

-Остальное ABS/ASA и выше

Апгрейд совместим с обдувом Соколова и Старкома, любыми конфигами с Вики, а так же со стоковым каттером филамента.

ВНИМАНИЕ! Кабель кулера хотенда очень тонкий. Даже я, предупрежденный от том, что его можно расплющить, расплющил и коротнул. Отправляйте его сразу в дополнительную широкую термоусадку и фиксируйте сзади стяжкой, чтобы не попадал в кулер!

Апгрейд включает в себя:

-Обдув модели для любых улиток 5015 с широким выходом (спасибо @ceregа66)

-Крышка обдува хотенда (лучшее охлаждение колдзоны)

-Крышка головы (либо защита на датчик наличия филамента)

-Резак под лезвия строительного ножа

-Доработанный фидер (с отверстиями для охлаждения, прокладки не нужны, пружина прижимает шестерню сильней, проще печать, быстросъемный лючок)

-Корпус датчика наличия филамента

-Кожух головы с отверстием под кулер охлаждения платы и мотора

-Крепление кабеля от головы (Версия с кулером 3010 без райзера и 3015 с райзером, желательно печатать спекаемым и термостойким платиком)

-Задняя крышка головы

image.png

Вариант с крышкой головы:

image.pngimage.png

image.png

Вариант с защитой сенсора вместо крышки:

image.pngimage.png

Вам понадобятся:
-4 вплавляемые гайки M3 4мм для основания фидера)

-Цианоакрилатный клей

-4 болта M3 10мм

-4 болта M3 14мм (3010 обдув для платы головы), либо 18мм (3015 обдув платы головы)

-3010, либо 3015 dual ball 24в кулер

Дополнительные примечания:

-Датчик наличия филамента нужно печатать узкой частью с большим полукругом на столе с поддержками

-Крышку фидера нужно печатать внешней стороной на столе

-Каретку каттера лучше печатать на боку и подточить напильничком

-Основание вращающейся части вставляется в кожух головы на цианоакрилатный клей.

UPD:

Апгрейд головы для Q2 и P5.
Разница в головах принтеров лишь в кожухах.

-Два варианта крышки головы и датчика филамента: классический датчик с крышкой Q2 и новый вариант в стиле P5, с расположенным по-другому датчиком наличия филамента, опущенным ниже фитингом, а так же фиксатором трубки в крышке. Для нового датчика используются плата и пружина от старого.

-Мой доработанный вариант фидера.

-Смещен назад кулер охлаждения платы головы. Крышка переделана таким образом, чтобы поток воздуха от этого кулера дул не на стол, а на радиатор хотенда.

-2 варианта обдува, подогнанные под общий стиль: обдув Соколова и обдув Серёги.

В архиве удобное расположение папок и везде есть полезные примечания, а так же скрины моделей.

Новое расположение датчика выглядит примерно так (это стоковый вариант на plus 5):

IMG_20261116_185804_318.jpg

IMG_20261116_185807_785.jpg

Включение кулера головы Вы найдете в статье “Долгий путь к горячей термокамере ” в 9 разделе. Советую прочитать всю эту статью.

Скачать все файлы апгрейда

Автор: @Volvik88

Апгрейд головы альтернативный

ВНИМАНИЕ: Дальнейшие обновления ветки доступны по ссылке

Обновление от 23.12.2025:

1. Был переработан дизайн передних крышек с доп. обдувом чтобы уменьшить шанс столкновения с передней рамой принтера у некоторых пользователей. Если у вас такое наблюдалось, то попробуйте новую версию.
2. Слегка поправил посадочные места у магнитов в передних крышках.
3. Чуть расширил и сместил отверстие забора воздуха у вентилятора обдува модели.

Обновление от 16.12.2025:

1. Были немного переделаны передние крышки. Теперь у них у всех большой вырез со стороны филамента.
2. Слегка поправил задний кожух головы.
3. Был добавлен альтернативный корпус для датчика филамента.

Данная инструкция включает в себя несколько вариаций апгрейда головы для QIDI Q2, но все они основаны на базе апгрейда базового охлаждения модели, т.е. на базе варианта 1.

Всего вариантов 4:

1. Апгрейд базового охлаждения модели.

2. Апгрейд базового охлаждения модели и улучшение датчика филамента.

3. Апгрейд базового охлаждения модели и дополнительный обдув модели.

4. Апгрейд базового охлаждения модели, улучшение датчика филамента и дополнительный обдув модели.

Вариант 1

В данном варианте будет сделан только апгрейд базового охлаждения модели путем замены заводского корпуса вентилятора на корпус с направленными воздуховодами. Это приводит к тому что воздух больше не дует в сам хотенд, а дует ровно под сопло в центр.

Для данного варианта необходимо распечатать:

1. «Корпус обдува модели» или «Корпус обдува модели фаска».
2. «Крышка обдува модели».
3. (опционально) «Передняя крышка вариант 1» или «передняя крышка вариант 1 фаска».

Также помимо этого понадобятся 2 магнита 5х3мм и опционально винт или саморез М2х12. Также еще опционально 2 магнита если вы будете печатать переднюю крышку.

Если есть желание установить сторонний вентилятор 5015, то по тестам теперь также поддерживаются и вентиляторы с узким горлом. Однако использование слишком мощных вентиляторов может привести к смещению точки схождения потоков обдува.

Сам корпус обдува модели идет в двух вариантах: скруглённая и фаской.

image.png

Передняя крышка также в данном варианте идет в двух версиях: скруглённая и фаской.

image.png

Заводская крышка также встанет, но не совсем в пазы:

image.png

Пример того как будет выглядеть голова после сборки:

image.png

С фаской:

image.png

Сама сборка довольно проста и даже не требует отсоединения вентилятора обдува модели от платы.

1. Снимаем вентилятор хотенда.

2. Снимаем корпус обдува модели.

3. Разбираем заводской корпус.

4. Ставим модифицированный.

5. Собираем все обратно. (Третий винт M2 для крепежа крышки не обязателен, но желателен.)

Сами магниты лучше впрессовать до сборки и желательно не перепутать полярности, чтобы они у вас не отстреливали крышку.

Пример улучшения печати нависания (справа старый корпус):

image.png

Вариант 2

В данном варианте будет сделан апгрейд базового охлаждения модели, а также улучшения датчика филамента, который, по мимо базовой функции наличия филамента, получит функцию обнаружения запутывания филамента.

Для данного варианта необходимо распечатать:

1. «Корпус обдува модели».

2. «Крышка обдува модели».

3. «Передняя крышка вариант 2».

4. «Датчик низ».

5. «Датчик верх».

Также помимо этого понадобятся 4 магнита 5х3мм, часть прутка филамента диаметром 1.75 и пружина от авторучки.

Так как датчик занимает больше места, то вариант с фаской не доступен.

Внимание! у данного датчика появляются некоторые минусы:

1. Строго необходим райзер. Фитинг в новом датчике находиться выше на 1см.

2. Иногда возникают проблемы, что кончик прутка при заправке цепляется за слои или края корпуса датчика и ему приходиться помогать, поправляя трубку. Особенно это заметно на композитах. Если сгладить слои химией, то проблема возможно уйдет.

Данное улучшение датчика, скорее всего, не нужно, если у вас будет использоваться QIDIBOX, либо если вы хотите поставить sfs.

Установка улучшенного обдува происходит, как и в варианте 1.

Сам датчик также собирается довольно просто:

1. Берем пружину от авторучки и отрезаем у нее 20-30% длины с одного края.

2. Вставляем оставшуюся часть в верхнюю деталь в специальный паз.

3. Просовываем верхнюю часть в нижнюю так чтобы пружина встала в паз.

4. Просовываем пруток в петлю.

5. Перебрасываем все части со старого датчика на новый: плата датчика, фитинг и размыкающая пластина.

Внимание! Саму плату снимать и устанавливать аккуратно. ИК передатчик и приемник на ней припаяны на «соплях».

Как выглядит собранный датчик:

image.png

Вариант 3

В данном варианте будет сделан апгрейд базового охлаждения модели, а также установка дополнительного вентилятора на обдув модели.

Внимание!!! Установка передней крышки с доп. обдувом может привести к тому что у вас голова будет хоумится по крышке, а не боковым упорам, поэтому обязательно это проверьте. Если у вас это так, то лучше отказаться от доп. обдува.

Для данного варианта необходимо распечатать:

1. «Корпус обдува модели».

2. «Крышка обдува модели».

3. «Передняя крышка вариант 3» или «Передняя крышка вариант 3 фаска».

Также помимо этого понадобятся 4 магнита 5х3мм, улитка 4010 24v с xh2.54 2pin на конце.

Установка улучшенного обдува происходит, как и в варианте 1.

Дополнительный обдув впрессовывается в переднюю крышку чтобы вход смотрел наружу, а выход в нижний канал. Но есть отверстия под винты м2 если есть желание закрепить его получше.

Далее вентилятор подключается в синий разъем на плате в голове. Как вы будете пробрасывать туда линию уже решайте сами.

image.png

Теперь надо в printer.cfg добавить сам вентилятор:

```
[fan_generic additional_fan]
pin: THR:PB10
max_power: 1.0
shutdown_speed:0
cycle_time: 0.010
hardware_pwm: False
kick_start_time: 0.100
off_below: 0.0
```

Потом синхронизировать его в gcode_macro.cfg с базовым вентилятором обдува. Для этого находим макрос M106 и правим его вот так:

image.png

Далее находим макрос M107 и правим его так:

image.png

Немного про улитку 4010. Искать лучше на 12к оборотов. Сам могу порекомендовать от gdstime. У них улитка на 12к оборотов и 0.1A выдает хорошую производительность и довольно тихая в работе. Но существуют в природе на 12500 оборотов и 0.15A. Если вы найдете такую, то разница в обдуве с улиткой на 12к 0.1A будет разительно отличаться.

image.png

Пример как будет выглядеть итоговая голова:

image.png

Пример печати нависания с доп. обдувом (улитка 12.5к 0.15A):

image.png

Вариант 4

В данном варианте будет сделан апгрейд базового охлаждения модели, улучшение датчика филамента и установка доп. обдува модели.

Внимание!!! Установка передней крышки с доп. обдувом может привести к тому что у вас голова будет хоумится по крышке, а не боковым упорам, поэтому обязательно это проверьте. Если у вас это так, то лучше отказаться от доп. обдува.

Для данного варианта необходимо распечатать:

1. «Корпус обдува модели».

2. «Крышка обдува модели».

3. «Передняя крышка вариант 4».

4. «Датчик низ».

5. «Датчик верх».

Также помимо этого понадобятся 4 магнита 5х3мм, часть прутка филамента диаметром 1.75, пружина от авторучки и улитка 4010 24v с xh2.54 2pin на конце.

Так как датчик занимает больше места, то вариант с фаской не доступен.

Установка улучшенного обдува происходит, как и в варианте 1.

Установка улучшенного датчика происходит, как и в варианте 2.

Установка дополнительного обдува происходит, как и в варианте 3.

Альтернативный корпус датчика филамента

Данный корпус совместим со всеми вариациями апгрейда головы начиная от 16.12.2025, а также со сток вариантом.

Данный корпус имеет минимум отличий от стокового:

1. Позиция фитинга была смещена выше на 4мм.
2. После фитинга в корпусе есть паз глубиной в 5мм для трубки, чтобы избежать искривления трубки на конечном участке.

Как выглядит сам корпус:

image.png

В разрезе с пазом для трубки:

image.png

Внимание!!! Так как общая высота датчика увеличится на 4мм, и трубка из него будет выходить более прямо, возможно для датчика с этим корпусом понадобится райзер.

Установка довольно проста:

1. Печатаем «датчик новый.STEP».
2. Снимаем старый датчик
3. Переставляем все компоненты со старого датчика на новый в том же виде.
4. Ставим новый датчик.

Дополнительно

Остальные части корпуса головы для тех, кто хочет привести голову к единому виду либо сделать свой дизайн.

«кожух вент колденда.STEP» кожух для вентилятора колденда. Без доработок.

«кожух задний.STEP» кожух задней части головы. Немного отличаются прорези для охлаждения по бокам. Плюс для охлаждения добавлены прорез сверху.

«задняя крышка.STEP» задняя крышка вставляющаяся в задний кожух. Чуть отличаются прорези для охлаждения.

Пример полностью перепечатанного корпуса головы:

image.png

image.png

image.png

Скачать файлы: Апгрейд головы Q2

Автор: @cerega66

Направляющая PTFE трубки экструдера

Получив принтер, сразу же столкнулся с проблемой заправки пластика через трубку из-за ее изгиба возле фитинга в голове. Пластик при заправке упирался в его стенку, из-за чего с первого раза продавить его до шестеренок было затруднительно. Сделал из TPU-95A вот такую вставку с направляющими в крышку:

image.png	image.png

image.png

Теперь когда голова находится возле камеры сброса (собственно там обычно и происходит загрузка и выгрузка филамента) при проталкивании прутка он не упирается в фитинг и проходит до шестеренок легко.

Настройки печати: включите древовидные поддержки от стола. Заполнение 100%, слой 0.2. Пластик использовать рекомендую TPU 95A, так как крышка головы спереди имеет закругление, и ТПУ его как раз примет когда будете вставлять.

Файл stl для скачивания

автор @BlackShooter

Исправление фидера Q2

На данный момент известно о следующих проблемах фидера у Q2:

1. Клин металла по металлу

2. Сдавливание и искажение подвижных частей

Файлы к статье и видео примеров.

Первая проблема:

Клин металла по металлу.

Данная проблема может сопровождаться характерным щелчком в фидере как раз во время клина. (Не путать с пропуском шагов!!!)

Сама проблема визуально выглядит следующим образом.

Тут все хорошо и фидер работает как надо:

vimage.png

Здесь происходит соприкосновение металлической части шестерни с металлической частью ролика что и приводит к клину фидера:

image.png

Происходит это из-за того, что ролик имеет некоторый свободный ход вдоль оси вала на котором он сидит и в определенный момент он сдвигается к шестерне ближе чем нужно.

Чтобы это исправить надо ограничить ход ролика в одну из сторон чтобы избежать соприкосновения металлических частей фидера.

Для этого печатаем «Шайба.step», либо ищем готовую шайбу с внешним сечением между 5/3мм – 4/3мм. Высота шайбы по моим замерам должна быть до 0.5мм, но желательно измерить необходимую высоту самому. «Шайба.step» имеет высоту 0.4мм, если нужна другая, то просто отмасштабируйте ее по Z прямо в слайсере.

Вариант шайбы от @l_e_s86. Для исправления клина металла по металлу в качестве шайбы весьма неплохо подошёл кусочек тефлоновой трубки 4*3 из комплекта, отрезанные ~0.5мм ни на что не влияют. Проще, чем напечатать или подбирать шайбу.

Разбираем фидер и устанавливаем шайбу на вал вот так:

image.png

Далее собираем все обратно и смотрим пропал ли клин.

Вторая проблема:

Сдавливание и искажение подвижных частей.

Чтобы проверить наличие данной проблемы надо снять фидер, чтобы мотор не мешал свободному вращению шестерней, и дать импульс на вращение роликам. Ролики должны провернуться довольно легко и с некоторой инерцией после импульса. Если у вас ролики проворачиваются с заметным сопротивлением и не имеют инерции после и сразу встают, то это говорит о том, что у вас какие то части зажаты.

Данная проблема возникает как правило из-за кривых частей корпуса фидера, но может быть и проблема в допусках в посадочных местах.

Кривизна проверяется довольно просто, надо убрать все 4 винта которые соединяют две половины корпуса фидера и затянуть только 1-2 из них.

Пример кривизны корпуса:

image.png

Решений тут два.

Первое – это подбирать затяжку винтов. Но в этом случае пропадает стабильная жесткость конструкции.

Второе – это печатать прокладку.

Для прокладок надо напечатать саму прокладку.

Есть 3 версии:

«прокладка фидера.STEP» - прокладка во весь корпус, базовая толщина 0.4мм.

«прокладка фидера верх.STEP» - прокладка только под верхнюю половину корпуса, базовая толщина 0.2мм.

«прокладка фидера низ.STEP» - прокладка только под верхнюю половину корпуса, базовая толщина 0.2мм.

Данные прокладки можно комбинировать чтобы подобрать под вашу кривизну корпуса. Если нужна другая высота, то просто отмасштабируйте ее по Z прямо в слайсере.

В моем случае понадобилась прокладка толщиной 0.4мм внизу и 0.6мм вверху.

Саму прокладку устанавливаем так:

image.png

После чего собираем обратно и проверяем.

Файлы к статье и видео примеров.

Автор: @cerega66

Крышка лючка для экструдера Q2

Я отрисовал свой вариант крышки. В ней есть паз для ногтя и ключа для удобного извлечения. Плюс к тому, канал идёт под небольшим углом от дверцы, у меня иногда пруток упирался в радиатор хотенда.

Скачать

image.pngimage.png

Автор: Виктор Волков. (@Volvik88)