

**Московский физико-технический институт
Физтех-школа прикладной математики и информатики**

Лекторий ФПМИ

Мануал по использованию оборудования



Last updated in August 2025

Содержание

1 Для новобранцев	3
1.1 Общее	3
1.2 Обязанности операторов	3
1.3 Обязанности монтажёров	4
2 Инфраструктура и основные правила	5
2.1 Важные ссылки	5
2.1.1 Ссылки на чаты	5
2.1.2 Полезные ссылки	5
3 Облачное хранилище лектория	7
3.1 Основная информация	7
3.2 Owncloud	7
3.3 Сетевой диск (Windows)	8
3.4 Сетевой диск (Linux)	10
3.4.1 Постоянная привязка (изменение /etc/fstab)	10
3.4.2 Привязка на сессию (через nautilus)	11
4 Институтские камеры (установки)	14
4.1 Наличие аппаратуры в аудиториях (осень 2024)	14
4.2 Всё остальное	14
5 Аппаратура лектория	15
5.1 Список всей аппаратуры (весна 2024)	15
6 Переносная камера	17
6.1 Где брать камеру?	17
6.2 Что если раньше никогда не пользовался камерой?	18
6.3 Базовый комплект	18
6.3.1 Содержание базового комплекта	18
6.3.2 Описание базового комплекта	19
6.3.3 Как собирать основной комплект	20
6.3.4 Как снимать	32
6.3.5 Как разбирать комплект	33

1 Для новобранцев

1.1 Общее

Предположим, ты недавно оказался в составе команды Лектория ФПМИ. Работа здесь разделяется на следующие роли:

- ◆ Оператор
- ◆ Монтажёр
- ◆ Ответственный за аппаратуру
- ◆ Ответственный за техническую часть
- ◆ Заместители главы лектория
- ◆ Глава лектория

В начале семестра происходит распределение, кто какой предмет будет снимать и монтировать. Для этого достаточно записаться на предпочтительные предметы в табличке «Запись на предметы», лежащей на диске (смотри [главу про облачное хранилище](#)). Перед самым началом семестра глава лектория или его заместители связываются с преподавателями и просят разрешения на запись их лекций в этом семестре. Если всё ок, то это помечается в этой же табличке. Во время семестра после записи/монтажа лекции нужно отметить это в таблице «Учёт лекций», которая также лежит на диске (обычно это делает монтажёр).

У ответственных за оборудование хранится оборудование, которое принадлежит лекторио (формально — студсовету). В частности, они отвечают за переносные камеры: отдают их днём на съёмки, вечером заряжают и загружают записи на диск, отвечают за автоматику (несколько скриптов), которая обрабатывает записи с камер для удобства монтажёров.

Для начала стоит прочитать [главу про инфраструктуру](#) лектория, после чего изучить отдельные главы в зависимости от вашей роли.

1.2 Обязанности операторов

Операторы обязательно посещают все лекции по предмету либо ищут человека, который сможет их заменить на конкретной лекции. Перед началом семестра оператор должен узнать, стоит ли в аудитории институтская камера (наличие смотри в разделе [про наличие установок](#) либо спрашивай в [основном чате](#)). Инструкция по тому, как снимать на институтскую установку, расположена в [главе про институтские установки](#). Если камеры в аудитории нет в этом семестре либо оказалось, что она не работает (или её скоро уберут), нужно обратиться к кому-то из ответствен-

ных за оборудование (смотри [главу о переносной камере](#)) и договориться с ними о переносной камере.

Иногда перед началом лекции возникают проблемы: не включается камера, нет звука, ... В таких случаях быструю помощь можно получить в чате [emergency](#) (его лучше не мъютить). Перед обращением туда, пробегитесь глазами по этому мануалу и убедитесь, что в нём не описано решение вашей проблемы.

1.3 Обязанности монтажёров

Про обязанности **монтажёра** можно посмотреть в [путеводителе по монтажу](#). Ссылка на него, а также много других полезных ссылок расположены в разделе [важные ссылки](#).

2 Инфраструктура и основные правила

Лекторий ФПМИ — это студенческая организация физтех-школы прикладной математики и информатики, занимающаяся съёмкой и монтажом учебных занятий. Записи занятий можно найти на нашем ютуб канале: [Лекторий ФПМИ](#). Лекторий ФПМИ является частью студсовета.

Всю актуальную информацию по существующим чатам и ответственным можно посмотреть в [Главном путеводителе 2025-2026](#). Если ссылка не открывается, то ищите [тут](#) в папке Лекторий ФПМИ.

2.1 Важные ссылки

2.1.1 Ссылки на чаты

Основной мессенджер для общения — *Телеграм*. Для экстренных ситуаций при съёмке есть также чат в вк, однако он нужен, только если телеграм в данный момент не работает.

Чаты:

- 1) [Съёмка и монтаж \[Лекторий ФПМИ\]](#) (*telegram*) — основной чат для общих вопросов и обсуждений.
- 2) [Emergency \[Лекторий ФПМИ\]](#) (*telegram*) — чат для вопросов в случае чрезвычайных ситуаций, возникающих при записи лекций (лучше не млютить).
- 3) [Emergency \[Лекторий ФПМИ\]](#) (*ВКонтакте*) — аналог чата в тг на случай, если серверы тг лежат.

2.1.2 Полезные ссылки

Общее:

- ◆ [Ссылка для разлогина на stfpmi.ru](#)
- ◆ [Папка на гугл диске](#) со всеми гайдами, таблицами и прочим

Для монтажёра:

- ◆ [Путеводитель по монтажу](#)
- ◆ [Брендбук Лектория ФПМИ](#)
- ◆ [Сайт для упрощённого создания обложки](#)

- ◆ Веб-сервис для загрузки готовых видео
- ◆ Исходники для монтажа

3 Облачное хранилище лектория

3.1 Основная информация

Исходники с камер, шаблоны обложек, сцены и профили для OBS, таблицы с записью на предметы и для учёта лекций — всё хранится на сервере в 2-ке. Доступ к серверу через веб из любого места осуществляется на платформе owncloud (скорость до 40 Мбит/с). На территории кампуса также есть возможность привязать сетевой диск по протоколу smb (cifs)¹ (скорость до 1 Гбит/с, если это позволяет провайдер). Больше технической информации можно найти в статье [IT-дела лектория](#). Далее рассмотрим, как пользоваться каждым из этих способов.

3.2 Owncloud

Доступ через web: drive.stfpmi.ru. После перехода по ссылке нужно нажать на поле *keycloak (stfpmi)* и ввести учётные данные.

Для каждого пользователя заводится отдельная учётка. Чтобы её получить, нужно заполнить [форму](#). В течение суток на указанную почту придёт пароль.

Иногда операторы не могут ждать в аудитории, пока лекция догрузится до конца на диск. В таком случае приходится оставлять компьютер докачиваться (лучше так не делать). Для таких сценариев была сделана общая учётка для операторов.

Данные от профиля оператора:

Логин: lectory-operator

Пароль: _Учение-Свет_

Операторы загружают видео из аудиторий по пути:

- ◆ «Исходники для монтажа» → «Raw» → «OBS» → «<год>.<месяц> - <название месяца>» → «<дата>» → «<название предмета и ФИО лектора>»

Если промежуточных папок нет, нужно создать их самостоятельно, соблюдая формат. Пример пути: *Исходники для монтажа/Raw/OBS/2024.02 - февраль/б февраль/матан Лукашов*.

После того, как операторы загрузили исходники, записи обрабатываются на сервере и переносятся в другие папки. Поэтому **монтажёрам** следует искать исходники по одному из следующих путей (в зависимости от того, на какую камеру велась запись):

- ◆ «Исходники для монтажа» → «Processed» → «OBS» → «<год>.<месяц> - <название месяца>» → «<дата>» → «<название предмета и ФИО лектора>»

¹На установках в аудиториях диск обычно уже привязан с профилем lectory-operator и можно сразу загружать запись через проводник.

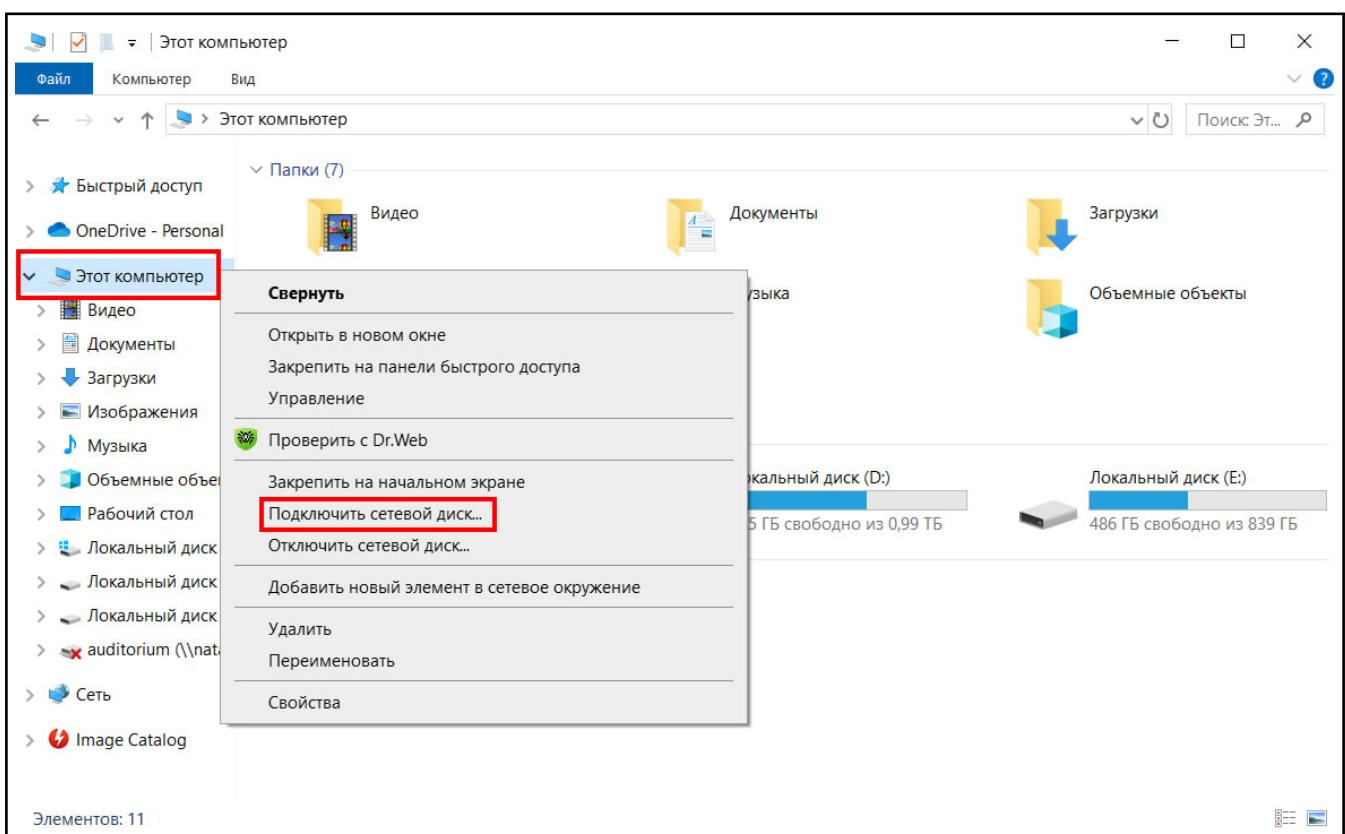
— если занятие записывалось **на установку в аудитории**.

- ◆ «Исходники для монтажа» → «Processed» → «Camera» → «<месяц>» → «<дата>» → «<папка вида system_...>» → «source_<время лекции>» — если занятие записывалось **на переносную камеру**.

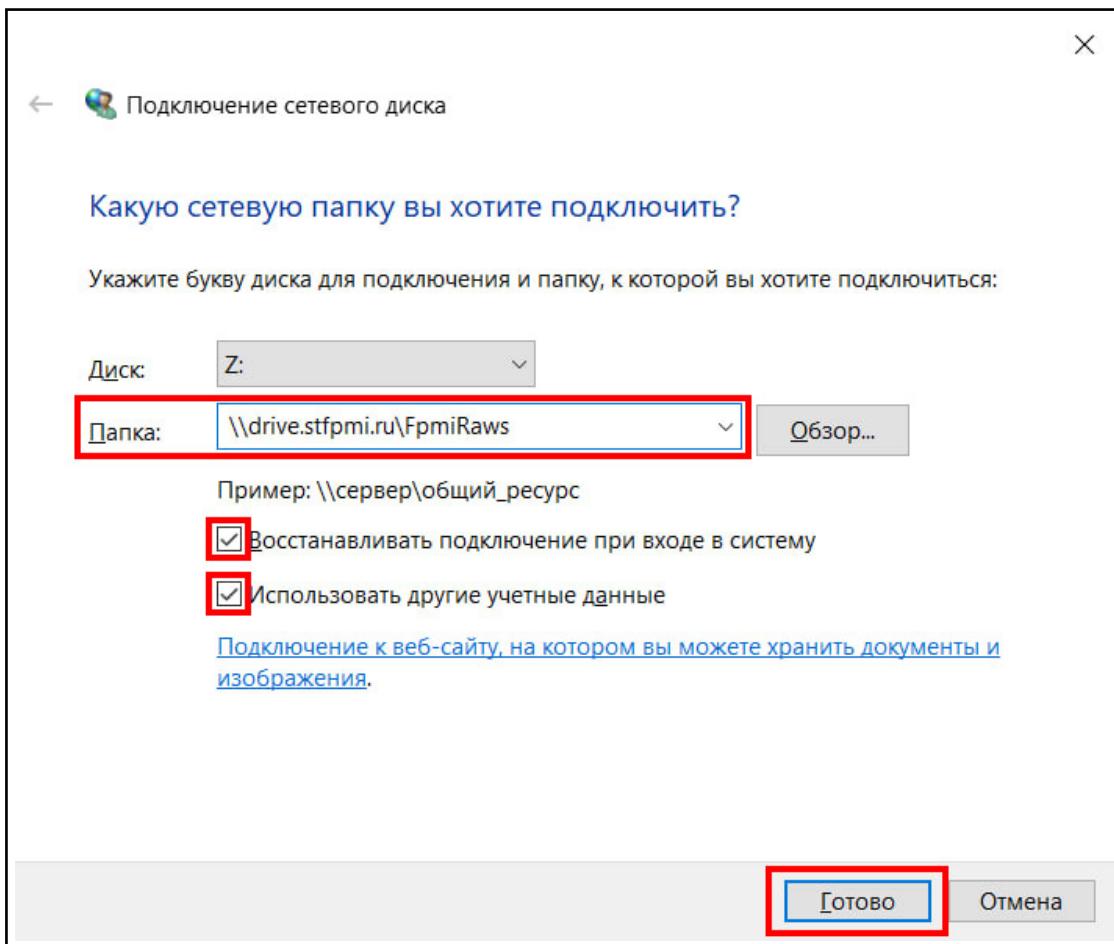
Переносных камер несколько, поэтому папок вида «system_...» может быть несколько — видео будет в какой-то из них. Рядом с записью будет лежать .mp3 файл — это запись звука на внутренний микрофон камеры. Она может пригодиться, если звук не записался на петличку.

3.3 Сетевой диск (Windows)

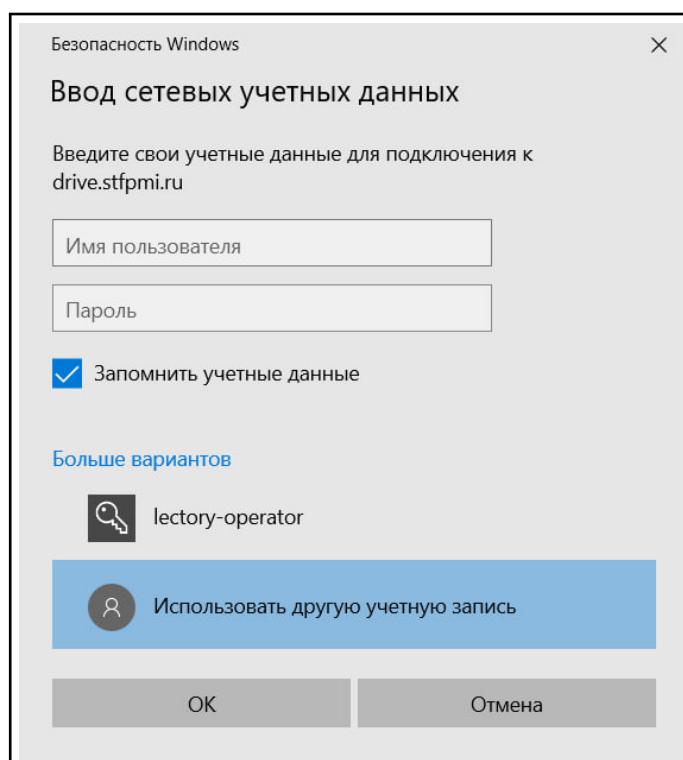
Переходите в проводник, пкм по Этот компьютер → подключить сетевой диск.



Выбираем любую доступную букву диска, помечаем оба флага и в поле Папка вводим адрес \\drive.stfpmi.ru\FpmiRaws. Если диск не подключается, можно попробовать адрес \\93.175.2.3\FpmiRaws.



Выбираем Больше вариантов → Использовать другую учётную запись (если есть такое поле) и ставим флажок Запомнить учётные данные. Вводим данные от вашей учётки owncloud (либо от учётки оператора, если вы подключаете диск на ПК в аудитории).



Исходники расположены по тем же путям, что и в owncloud, только без префиксной папки Исходники для монтажа.

3.4 Сетевой диск (Linux)

3.4.1 Постоянная привязка (изменение /etc/fstab)

Чтобы привязать диск, мы будем пользоваться командой `mount`. [Тут](#) можно прочитать про саму команду и её параметры, а [тут](#) — как настроить подключение по cifs (smb) протоколу, чтобы диск не удалялся после перезагрузки компьютера (раздел Permanent mount).

Краткая инструкция, как примаунтить диск с аккаунтом `lectory-operator`:

- 1) Переключаемся в режим рута:

```
sudo -iu root
```

- 2) Устанавливаем зависимости для работы с cifs:

```
apt-get install -y keyutils cifs-utils
```

- 3) Создаём файл с логином/паролем:

```
touch .smb_operator_credentials
```

- 4) Прописываем там данные от учётки. В случае учётки оператора:

```
username=lectory-operator  
password=_Учение-Свет_
```

- 5) Меняем права файла, чтобы их мог читать только root:

```
chmod 700 /root/.smb_operator_credentials
```

- 6) Теперь нужно внести изменения в файл `/etc/fstab`. **Этот файл используется системой для загрузки, поэтому редактировать его нужно с осторожностью.**

◆ Делаем резервную копию `fstab`:

```
sudo cp /etc/fstab /etc/fstab_old
```

◆ Открываем `/etc/fstab` и последней строкой добавляем:

```
//drive.stfpmi.ru/FpmiRaws      /mnt/fpmi_raws      cifs
credentials=/root/.smb_operator_credentials,uid=<username>,
gid=<username> 0 0
```

«username» нужно заменить на имя вашего пользователя linux. **В конце файла нужно обязательно оставить пустую строку.** Обратите внимание на табуляцию (лучше посмотреть на картинке). Файл будет выглядеть примерно так:

```
GNU nano 6.2
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
#  <mount point> <type> <options> <dump> <pass>
# / was on /dev/sda3 during installation
UUID=270783a2-94d7-4fdf-9083-b1ca9f3d3fc9 /          ext4    errors=remount-ro 0      1
# /boot/efi was on /dev/sda2 during installation
UUID=3DE9-5A99 /boot/efi   vfat    umask=0077  0      1
/swapfile   none        swap    sw      0      0
/dev/fd0     /media/floppy0 auto    rw,user,noauto,exec,utf8 0      0
#
# smb
//drive.stfpmi.ru/FpmiRaws      /mnt/fpmi_raws      cifs      credentials=/root/.smb_operator_credentials,uid=ownstreamer,gid=ownstreamer 0 0
```

◆ Выходим из файла, сохранив изменения.

7) Применяем изменения командой:

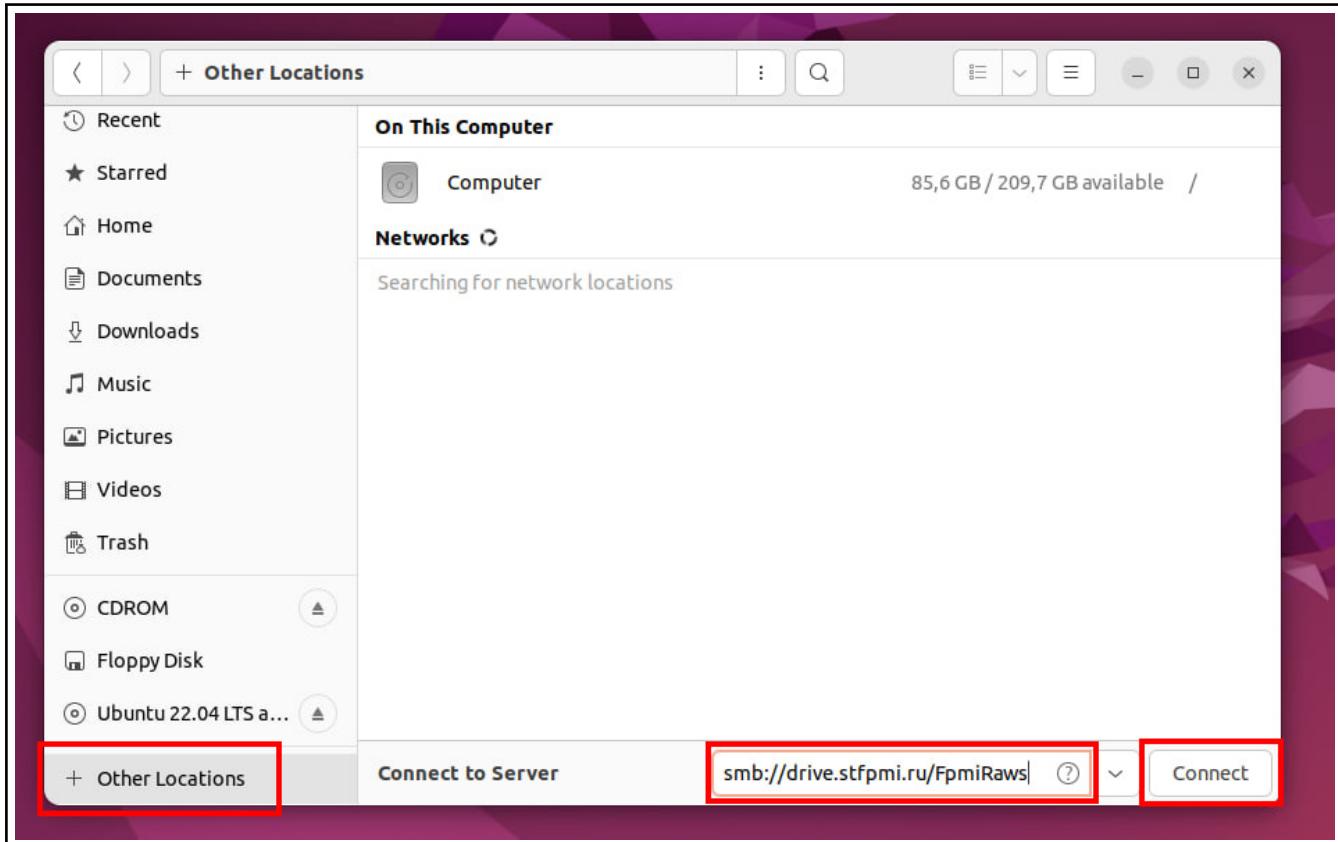
```
mount -a
```

8) Проверяем, что диск подсоединился. Выходим из режима суперпользователя (команда `logout`) и проверяем, что существует папка «`/mnt/fpmi_raws`» — в этой папке и будут лежать исходники. Если да, то вы успешно подсоединили диск и он будет автоматически цепляться при перезагрузке ПК.

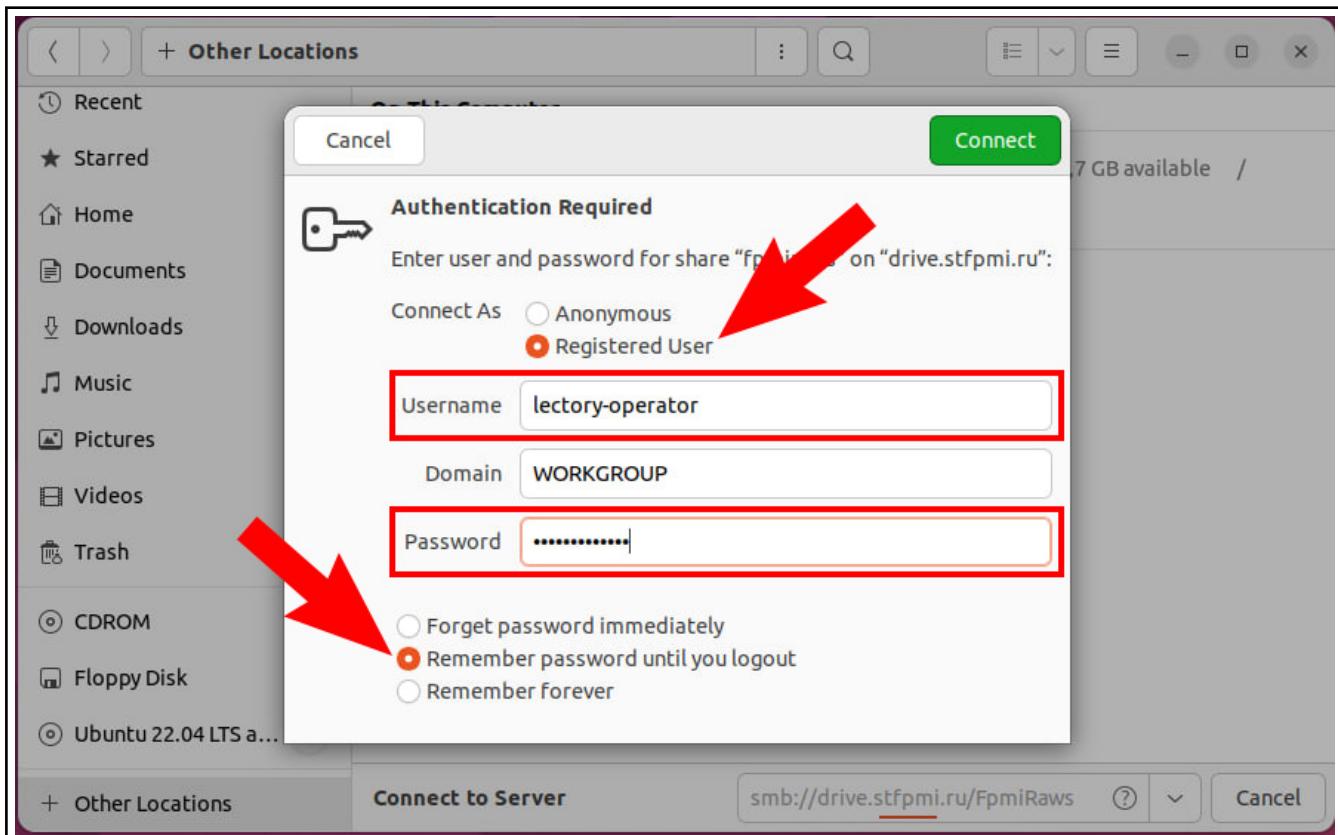
3.4.2 Привязка на сессию (через nautilus)

Если вы используете nautilus в качестве файлового менеджера, то подключить диск можно с помощью него. Недостаток такого подхода — диск будет отсоединяться после перезагрузки ПК.

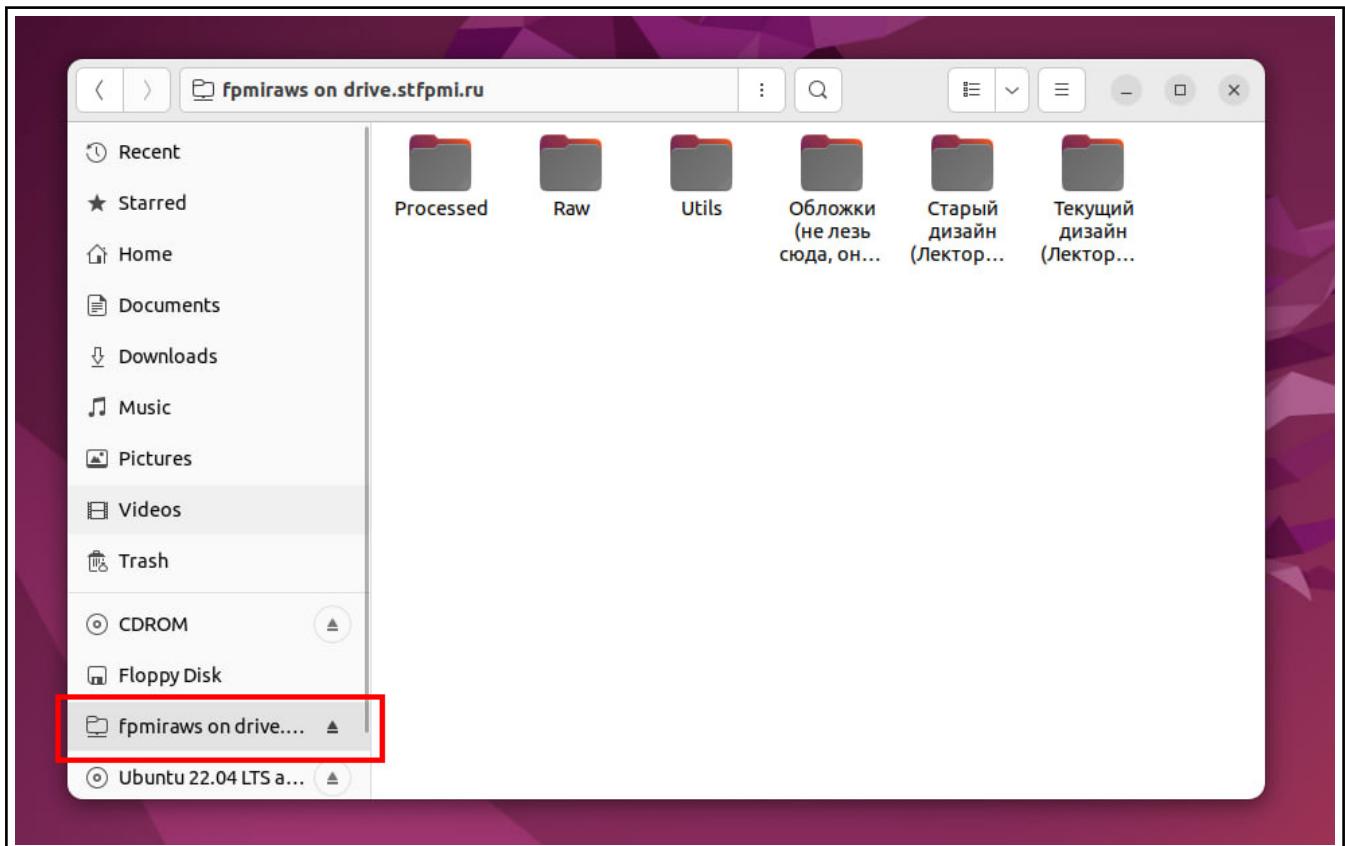
Нужно перейти на вкладку Other Locations и в поле Connect to Server ввести `smb://drive.stfpmi.ru/FpmiRaws`.



После этого поставить флаг Registered User, ввести ваш логин и пароль от owncloud. Флаг Remember forever позволит вам в будущем пропускать процесс ввода логина-пароля, но подключать диск после перезагрузки ПК всё равно придётся.



После успешного подключения диск должен появиться в группе Networks как на фото, а также в во вкладке Other Locations.



4 Институтские камеры (установки)

4.1 Наличие аппаратуры в аудиториях (осень 2024)

Состояние ОК означает, что в аудитории корректно работает камера, есть 2 набора батареек и есть возможность записывать проектор через OBS без подключения интернета, а также есть доступ в интернет и подключён сетевой диск.

- ◆ **115 КПМ:** ОК.
- ◆ **202 НК:** Оборудование на месте, но затестить работоспособность не получилось.
- ◆ **239 НК:** Оборудование есть, обс не видит камеру (аверку причем видит, но показывает черный экран).
- ◆ **113 ГК:**
 - а) Малый фпс на камере.
 - б) Не захватывается презентация. Возможное решение: поменять разрешение сторон источника.
- ◆ **Поточка Арктики:**
 - а) Нет hdmi от проектора — проектор нужно снимать через зум.
- ◆ **Поточка Цифры:** ОК.
- ◆ **БХим:** ОК.
- ◆ **БФиз:** ОК.
- ◆ **230 ГК:** Камера, монитор, аверки, комп на месте, но нет удлинителя (без него записывать не получится).

4.2 Всё остальное

5 Аппаратура лектория

5.1 Список всей аппаратуры (весна 2024)

- ◆ Видеокамера HXR-NX100 (2 шт.).
- ◆ Беззеркальный фотоаппарат Sony Alpha 7 III (1 шт.), [link](#)
- ◆ Объектив Tamron 28-75 f/2.8 (1 шт.), [link](#)
- ◆ Цифровой фотоаппарат Sony A6400 кит (1 шт.), [link](#)
- ◆ Чехол-сумка для фотоаппарата MyPads TC-1335 (2 шт.)
- ◆ Штатив Manfrotto MVK502AM + чехол (2 шт)
- ◆ Штатив Raylab RL-VT2516 + чехол (2 шт)
- ◆ Мешок для противовеса на треногу штатива (1 шт.), [link](#)
- ◆ Картридер USB 3.0 - Micro SD - SD (1 шт.), [link1](#), [link2](#)
- ◆ Радио-микрофон (петличка) Sennheiser EW 100 ENGG4-A (receiver + transmitter) (3 шт.).
- ◆ Петличный микрофон (провод) Sennheiser ME 2-II (3 шт.)
- ◆ Радио-микрофон Rode Wireless GO II Single Set WIGOIISINGLE (1 шт.), [link](#)
- ◆ Клипсы для петличек, [link](#)
- ◆ Внешний аккумулятор Mi Power Bank 3 Pro 20000 mAh (2 шт.)
- ◆ microSD с переходником на SD на 128GB (2 шт.)
- ◆ Карта видеозахвата (аверка, пирамидка) Avermedia Live Gamer Portable 2 Plus GC513 (3 шт.).
- ◆ Рекордер Zoom F1-LP (2 шт.).
- ◆ Съемный диск Samsung Portable SSD T5, 1tb (1 шт.).
- ◆ Аккумуляторы для камеры:
 - 1) Большой аккумулятор (выдерживает 5 пар) — NP-F970, 10100mAh (1 шт.).
 - 2) Стандартный аккумулятор (выдерживает 3 пары) — NP-F570 3500mAh (1 шт.).
- ◆ SDXC карты памяти:
 - 1) Kingston Canvas Select Plus (SDS2/128 Гб), UHS-I, U3, class 10 (1 шт.).
 - 2) Adata 128GB (1 шт.).
 - 3) SanDisk Extreme SDXC 64GB, 90 MB/s, V30, U3, class 10 (1 шт.).
- ◆ Micro SDHC карты памяти:
 - 1) Adata 16GB (1 шт.).
 - 2) SanDisk Ultra 8GB (1 шт.).
- ◆ Провода/кабели:
 - 1) Переходник Sennheiser CL100 кабель, miniJack - 3-pin XLR-M (XLR – 3.5 mm jack) (2 шт.).
 - 2) Micro USB, 0.5м (1 шт.).

- 3) Micro USB, 1.8м (1 шт.).
- 4) Удлинитель USB 2.0, 15м (1 шт.).
- 5) Кабель HDMI – HDMI, 0.4м (2 шт.).
- 6) Кабель HDMI – HDMI 2.0, 7.5м (2 шт.).
- 7) Удлинитель на 1 вилку ≈ 10м (1 шт.).
- 8) Кабель ethernet ≈ 10м (1 шт.).
- 9) Провод для петличного микрофона Zoom LMF-2 (0 шт.) — все поломались, но это модель оригинального кабеля для нашего радиоприёмника.

- ◆ Сетевой адаптер Sony AC-L 100 C (зарядное от камеры, 2 шт.).
- ◆ Аккумуляторные батарейки AA (минимум по 8 штук у каждого ответственного, обычно больше).
- ◆ Аккумуляторные батарейки AAA (минимум 8 штук у ответственного, который хранит рекордеры Zoom, обычно больше)
- ◆ Зарядное для аккумуляторных батареек GP PowerBank Battery Charger S320 (1 шт.).
- ◆ Зарядное для аккумуляторных батареек IKEA Kvarts E1804 Battery charger (1 шт.).
- ◆ Док-станция для зарядки аккумулятора камеры Sony BC-L1 Battery charger (1 шт.).

6 Переносная камера

Обычно запись на переносную камеру нужна в тех случаях, когда в аудитории, где проходит занятие, нет институтской установки (либо она не работает). Проверить наличие камеры можно в главе про [наличие аппаратуры](#) либо спросить в [основном чате](#).

Как правило хватает базового комплекта для записи на переносную камеру. Его использование описано в главе про [базовый комплект](#). Иногда есть необходимость более сложной записи с OBS — в таких случаях проконсультируйтесь в [main-chat-vk](#) [основном чате] либо с [ответственными за аппаратуру](#).

6.1 Где брать камеру?

Переносные камеры и комплекты к ним хранятся у [ответственных за оборудование](#). Посмотреть, свободна ли камера во время вашей пары, можно в [таблице](#) (ориентируйтесь на то, что у каждого ответственного находится 1 базовый комплект). Для того, чтобы забронировать камеру на пару, нужно написать кому-то из ответственных в ЛС следующую информацию:

- ◆ Название предмета + имя лектора.
- ◆ Номер курса.
- ◆ Ссылка на оператора (вк или тг).
- ◆ Ссылка на монтажёра (вк или тг).
- ◆ Аудитория.
- ◆ Время и день недели пары в расписании.
- ◆ Во сколько удобно забирать камеру.
- ◆ Во сколько удобно возвращать камеру.
- ◆ Пользовались ли камерой раньше
- ◆ Нужно ли вас обучать съёмке.

Комплект в основном берут на регулярные еженедельные съёмки занятий, однако он бывает нужен и на единичные мероприятия (консультации, конференции, посвят ФПМИ, день открытых дверей ФПМИ, нужды студсовета, ...). Камеру на них выдаёт также ответственный за оборудование, поэтому иногда могут происходить небольшие сдвиги в расписании камеры¹, а иногда (к сожалению) камеру могут и вообще забрать на время вашей лекции, но такое происходит очень редко.

¹О таких переносах вам будет писать ответственный.

6.2 Что если раньше никогда не пользовался камерой?

В случае, если вы никогда раньше не пользовались переносной камерой (**установки в аудиториях не в счёт**), нужно:

- 1) Изучить раздел про [базовый комплект](#).
- 2) Попросить кого-то из ваших знакомых, умеющих снимать на переносную камеру, помочь вам на самой первой лекции (или до неё) поставить оборудование, чтобы на следующих лекциях вы могли делать это самостоятельно. Если у вас нет таких знакомых, то с просьбой можно братиться в [основной чат](#) либо к [ответственным за оборудование](#).
- 3) При возможности лучше договориться с ответственным на какой-то день, подойти к нему и попробовать самостоятельно собрать-разобрать комплект (чтобы на первой лекции вы чувствовали себя увереннее). Первые разы комплект собирается около 10-20 минут (первая сборка без посторонней помощи \approx 30-40). С опытом это время уменьшается до 5-10 минут. Учитывайте это, чтобы успеть собрать камеру **до начала занятия**.

Ни в коем случае не пытайтесь собрать комплект в первый раз без посторонней помощи. Камерой пользуетесь не только вы, поэтому если что-то сломается или слетят настройки — есть риск потерять записи других лекций, а в худшем случае и вовсе оставить лекторий без комплекта.

6.3 Базовый комплект

6.3.1 Содержание базового комплекта

- ◆ Для записи видео:
 - Камера HXR-NX100.
 - SD карта памяти (64гб или 128гб, вставлена в камеру).
 - Аккумулятор для камеры (вставлен в камеру).
 - Крышка объектива.
 - Штатив + чехол.
- ◆ Для записи звука:
 - Радио-микрофон Sennheiser EW 100 ENGG4-A (receiver). Также к нему:
 - 2 аккумуляторные батарейки (вставлены в микрофон).
 - Петличный микрофон (провод с микрофоном).
 - Радио-микрофон Sennheiser EW 100 ENGG4-A (transmitter). Também к нему:
 - 2 аккумуляторные батарейки (вставлены в микрофон).
 - Переходник XLR – 3.5 mm jack (для подключения к камере).

- ◆ Рюкзак для камеры и микрофонов.
- ◆ Опционально по ситуации:
 - 4 запасные аккумуляторные батарейки.
 - Наушник для прослушивания звука с камеры.
 - Запасной аккумулятор для камеры.
 - Зарядное от камеры + удлинитель.

6.3.2 Описание базового комплекта

В базовый комплект входит штатив и чёрный рюкзак с камерой. В рюкзаке есть 2 отделения. В отделении ближе к спине лежит камера, петлички и провода для них. Во втором отделении обычно располагается зарядка от камеры, пирамидка (avermedia) и провода для неё.



В отделении с камерой есть 3 кармана:

- ◆ В верхнем оделении лежит петличный микрофон (провод) и переходник XLR – 3.5 mm jack. Опционально здесь может лежать запасной аккумулятор от камеры.
- ◆ В открытом отделении справа расположены петлички.
- ◆ В отделении снизу расположается наушник (опционально) и запасные аккумы для петличек.



6.3.3 Как собирать основной комплект

При сборке-разборке **не зажимайте крепежи** слишком сильно. Во-первых, они от этого быстрее изнашиваются, а во-вторых — на переносную камеру снимают не только парни :).

- 1) Забрать у ответственного **рюкзак с камерой + штатив** и заранее подойти в аудиторию.
- 2) Собрать штатив:
 - 2.1) Отстегнуть липучку и достать штатив из чехла.

Обратите внимание, как расположен штатив в чехле на картинке — голова штатива появляется первой после расстёгивания молнии. Аналогично его надо будет складывать обратно.



2.2) Установить штатив на нужную высоту.

Поставить штатив в положение на рисунке 2, отстегнуть все серые зажимы и, оставляя ноги на полу, вытянуть штатив на высоту, достаточную для съёмки¹. Затянуть все серые зажимы² **и только после этого³** расставить ноги (у штатива :)).



¹После того, как вы вытянули штатив на нужную высоту, некоторые ножки могли не полностью выйти — в таком случае нужно вытянуть их самостоятельно

²Держитесь за одну из ног штатива, как на фото — так будет удобнее и он не упадёт.

³Если расставить ноги раньше, то закрепить штатив будет намного сложнее.



2.3) Зафиксировать ручку в удобном положении.

Для этого открутить её крепёж (против часовой стрелки), пока не разойдутся зубчики, повернуть её в удобное положение и закрутить крепёж обратно.



2.4) Выровнять штатив по зелёному пузырьковому уровню.

Нужно, чтобы пузырёк попал в середину. Для регулировки нужно открутить зажим под головой штатива (смотри рисунок).



2.5) Выровнять штатив в вертикальной плоскости.

Для этого нужно воспользоваться зажимом с надписью *lock* (смотри картинку). Откручивается он против часовой стрелки. Колесо с другой стороны, подписанная **FLUID DRAG SYSTEM**, регулирует степень жесткости поворота штатива **в вертикальной плоскости**. Колесо стоит ослабить только в том случае, если после поворота зажима движение в вертикальной плоскости идёт туго. После регулировки нужно обратно закрутить зажим, чтобы **во время съёмки** лекции камера могла двигаться **только в стороны**¹.



¹Если есть необходимость периодически поворачивать камеру вверх-вниз (на презентацию и на доску/лектора, например), то лучше воспользоваться связкой OBS + камера — камера снимает только доску, презентация передаётся через пирамидку. Подробнее смотри соответствующий раздел..



3) Достать камеру из портфеля.

ПОЛОЖИТЬ ПОРТФЕЛЬ НА СПИНКУ (чтобы после открытия он лежал, как на [фото со стрелками](#)) и только из этого положения расстёгивать отдел. Если открыть портфель из стоячего положения, из него могут вывалиться петлички.

4) Поставить камеру на штатив.

Для этого надо немного открутить фиксатор 1 на картинке (против часовой стрелки), зажать чёрную кнопку 2 и вставить камеру в соответствующий паз. После чего нужно выровнять камеру по линии, отпустить кнопку и закрутить фиксатор (**не зажимать его слишком сильно!**).



5) Настроить (при необходимости) жёсткость поворота камеры в стороны.

Красное колесо под надписью FLUID DRAG SYSTEM регулирует степень жёсткости поворота штатива **в стороны**. Поворот в сторону «—» делает ход более **мягким**.



- 6) Открыть окошко камеры, отогнув его влево и повернув на себя. Включить камеру.



- 7) Снять крышку с объектива и **положить её в верхний карман портфеля**, чтобы не потерять.

Крышка снимается путём надавливания с двух сторон, как показано на картинке. Верхний карман портфеля — тот, где лежат петлички ([фото](#) с описанием названий карманов).



- 8) Проверить, что на камере горит кнопка full auto и ND Filter стоит в положении CLEAR.



- 9) Проверить заряд батареи¹ и количество оставшейся памяти для записи.

Если чего-то не хватает, написать в чат [emergency](#) и тегнуть ответственного, у которого брали камеру².

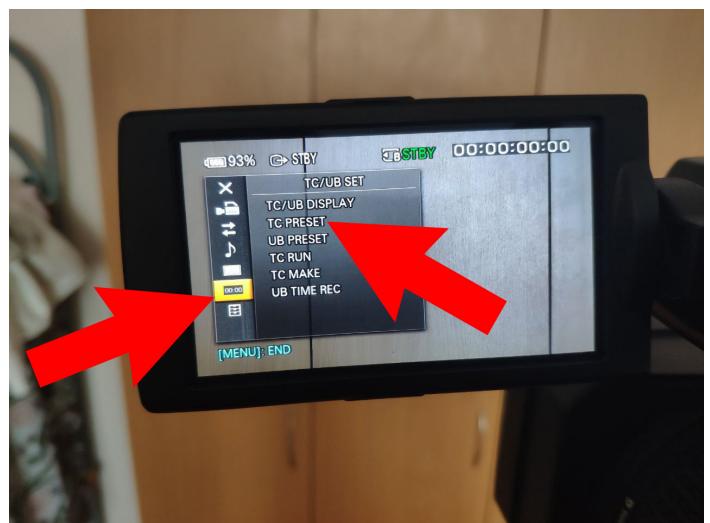
¹Если в камере большой аккум (10100 mAh), то на 1 лекцию нужно $\geq 20\%$. Если в камере стандартный аккум (3500 mAh), то на лекцию нужно $\geq 35\%$.

²Писать лучше в чат, а не в ЛС, потому что ответственный может быть занят, но помочь вам, возможно, сможет и кто-то другой.



10) (Для тех, кто пишет таймкоды) Сбросить таймлайн записи на камеру.

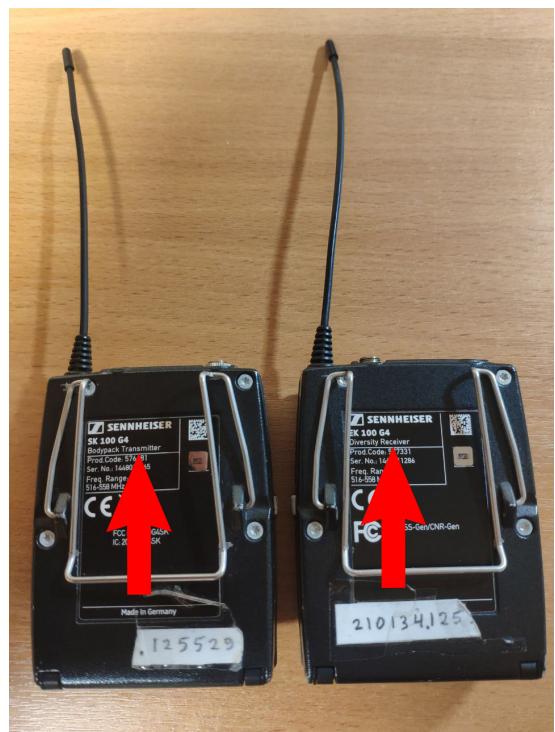
Справа сверху в окошке есть счётчик. Он увеличивается во время записи. Для того, чтобы использовать его для написания таймкодов, нужно сбросить значение в положение 00:00:00:00. Воспользуйтесь кнопками рядом с окошком просмотра: кнопка menu → стрелка вниз, пока не перейдём в раздел TC/UB SET → стрелка вправо → TC preset → кнопка set на камере → reset → кнопка set на камере → кнопка menu (чтобы закрыть меню).



11) Подключить петличку.

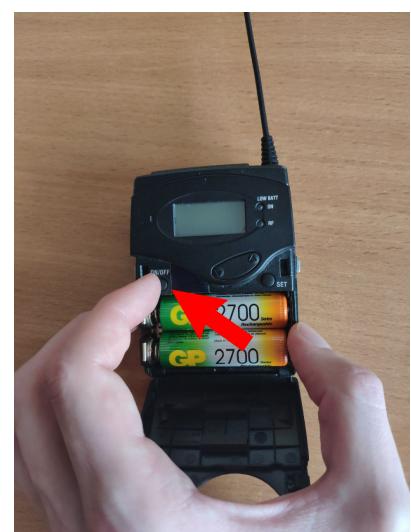
- 11.1) Достать петлички из рюкзака — они лежат в кармане с камерой справа.
- 11.2) Определить, какую петличку отдать лектору, а какую — подключать к камере.

На задней стороне петличек можно найти названия receiver и transmitter. receiver подключается к камере, transmitter — отдаётся лектору.



11.3) Включить receiver.

Для этого зажать боковые кнопки, открыть отдел с аккумами, задержать кнопку ON/OFF 2-3 секунды, закрыть отдел до щелчка. Если receiver не включается, вставить в него запасные батарейки (лежат в нижнем кармане рюкзака — [картинка](#)) и попробовать включить с новыми.





11.4) Подключить receiver к камере.

Один конец переходника XLR – 3.5 mm jack присоединить к петличке (**не закручивать туго винт!**), а второй конец — к камере в разъём INPUT1. Чтобы провод зашёл, его нужно повернуть отверстием вверх. При успешной вставке вы услышите щелчок.



11.5) Расположить receiver между боковой ручкой и камерой.

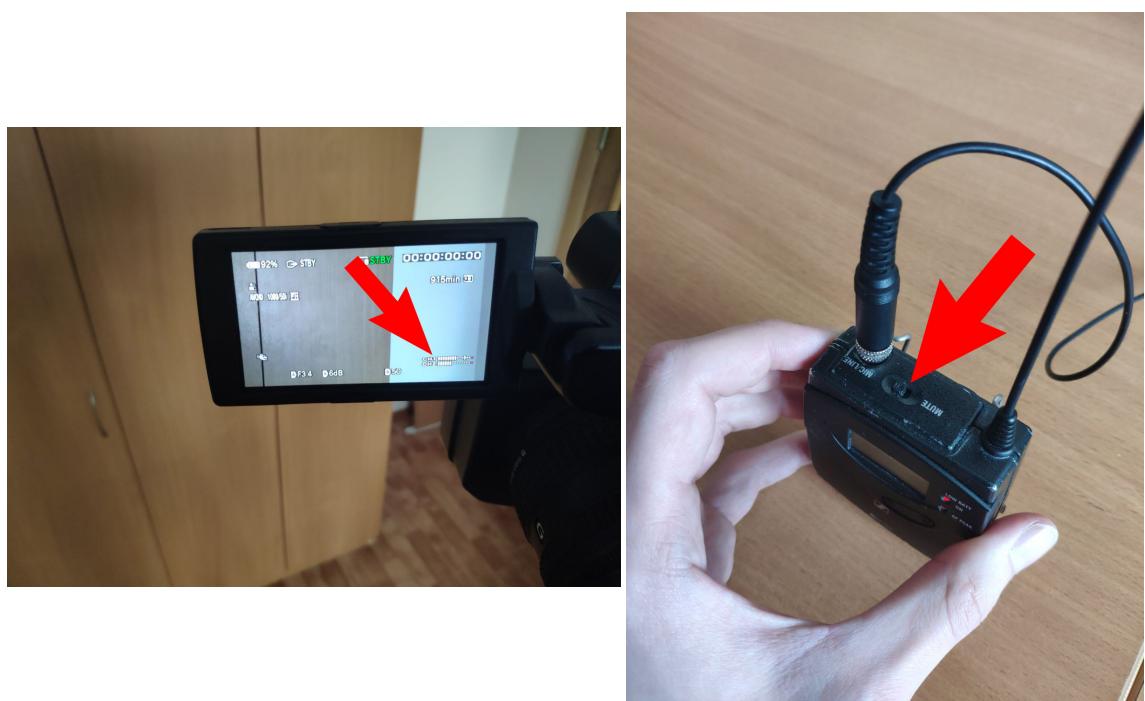


11.6) Включить transmitter и прикрепить к нему провод с микрофоном.

Аналогично тому, как делали с receiver.

11.7) Проверить, что звук с петлички идёт на камеру.

Для этого нужно поднести микрофон ко рту на расстоянии 1-2 сантиметра и слегка подуть (сделать это бесшумно, чтобы вас не услышал основной микрофон камеры). Если в окошке просмотра ползунок CH1 справа снизу зашкаливает тогда и только тогда, когда вы дуете, значит, микрофон работает (на ползунок CH2 смотреть нет смысла — это звук с внутреннего микрофона камеры). Если звука нет, скорее всего на transmitter-е включён режим mute (либо вы забыли включить петлички — посмотрите, что на их окошках горят символы). На картинке показано положение, в котором должен быть установлен переключатель mute, чтобы был звук.



Если звука всё ещё нет, то посмотреть, что положение переключателей на камере соответствует картинке.



11.8) Отдать transmitter лектору и начать запись, нажав на любую из красных кнопок (они эквивалентны).

Если запись началась, в окошке просмотра появится красный круг.



6.3.4 Как снимать

- ◆ Зум осуществляется либо с помощью колеса, либо по переключателю.



- ◆ Во время съёмки поглядывайте периодически на дорожку со звуком CH1. Если вы видите, что она расположена в положении 0 и не двигается (либо двигается очень слабо) — остановите лектора и выясните, что произошло. Возможные

причины:

- **Сели аккумы.** Поменяйте их на запасные (они находятся в нижнем кармане рюкзака). Разряженные аккумы положите в карман рюкзака, где лежат провода от петличек.
- **С лектора упал петличный микрофон.** Проверьте, что лектор правильно закрепляет клипсу.
 - 1) Клипсу лучше всего прикреплять за разрезы одежды, воротники и прочее, чтобы она не выскользывала.
 - 2) Проверьте, что провод с микрофоном не натянут (иногда лекторы стараются засунуть провод в карман, чтобы «лишнее не торчало»)

6.3.5 Как разбирать комплект

- 1) Первым делом нужно забрать **transmitter** у лектора.

Некоторые лекторы забывают про его существование и уходят прямо с ним :)

.

- 2) Выключить transmitter и положить провод в верхний карман рюкзака.

Не забывайте откручивать винт перед тем, как достать провод из петлички.
Для выключения зажать кнопку ON/OFF на 2-3 секунды.

- 3) Отключить receiver и положить провод в верхний карман рюкзака.

Для того чтобы отключить провод от камеры, нужно зажать язычок push и вытянуть провод. В остальном действия аналогичны сборке.



4) Положить петлички в рюкзак антеннами вниз и вперёд.

Может показаться, что антenna одной из петличек при таком подходе не влезает. Однако её просто нужно расположить справа от верхнего кармана рюкзака. Верхний карман приклеплён на липучках, поэтому там будет место. [Картинка](#).

5) Выключить камеру и надеть на объектив крышку.

Для выключения нажать на кнопку включения с левой стороны камеры.

6) Снять камеру со штатива.

Для этого открутить фиксатор 1, зажать чёрную кнопку 2 и вытянуть камеру на себя, держа её за верхнюю ручку. [Картинка](#).

7) Положить камеру в рюкзак объективом вперёд, кнопками — вниз.



8) Сложить штатив:

8.1) Собрать ноги вместе (потянуть среднюю растяжку вверх).



8.2) Открепить серые зажимы и перевести штатив в положение на картинке,

закрепить зажимы. **Только после этого** открутить ручку, прижать её к ногам и прикрутить обратно.



8.3) Положить штатив в чехол, **закрепив его липучкой**.