Легальные полеты на квадрокоптере

Первое и самое простое – нужно зарегистрировать БВС (беспилотное воздушное судно) и получить регистрационный номер. Если вес коптера менее 250 грамм, то регистрацию можно пропустить (но это не освобождает от всех остальных шагов!)

Для того, чтобы получить регистрационный номер нужно:

- купить на почте конверт;

- заполнить заявление о постановке на учет БВС (приложение: 1. Бланк постановки на учет БВС) по примеру (2. Пример постановки на учет БВС );

- сфотографировать коптер и распечатать на принтере (цветном) фотографию коптера (так чтобы весь коптер был целиков в кадре);

- отправить письмо на адрес: *125993, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 37, корп. 2* .На конверте сделать отметку «учет БВС».

Ответ придет обратно очень быстро (максимум в течении 5 рабочих дней).

*Комментарии* : в заявлении не особо важны точные характеристики. Например, я ошибся с моторами на Mavic и не знал какая у него взлетная масса. Просто написал примерно. Серийный номер можно писать - не имеется. Если коптер самодельный то можно просто писать «гоночный дрон на раме TopGun» .Фотографировал на телефон и распечатал на обычном цветном принтере на тонкой бумаге (качество не особо важно). Отправил 29 декабря и уже 10 января (не смотря на праздники) мне на указанную электронку пришел ответ (pdf файл) в котором был указан присвоенный мне регистрационный номер БВС. Данный рег номер нужно нанести на коптер и аккумулятор (например, распечатать на принтере и наклеить на лучи коптера).

*Предупреждение*: регистрационный номер не дает вам право летать! Чтобы летать нужно получить разрешение на полет.

Второе – получение разрешение на полет. Сначала вкратце: нужно понять в какой зоне вы будете летать (местный режим или временный режим). В зависимости от режима – отправить электронные письма всем на согласование (в моем случае нижегородский ЗЦ и московский ЗЦ). Когда согласуют - отправить письмо в главный штаб, чтобы получить номер режима (число), но не менее чем за пять дней (иначе не примут). Затем, зная номер режима, нужно составить план полета и отправить его в зональный центр. Затем за 2 часа до полета позвонить всем кто согласовал полет и потом уже в зональный центр и только тогда вам скажут , что полет разрешен. За 5 минут до полета еще раз звонить в зональный центр и сразу после полета опять звонить всем, кто согласовал полет и в зональный центр.

И вот тут возникает куча мелочей, на которых я хочу остановиться.

# Определение режима

Начнем с того, что нужно понять в какой зоне вы собираетесь летать. Я не знал о режимах вообще ничего. Даже открыв сайт <https://fpln.ru/> не понятно где местные, а где временные режимы. В файле контактов (3. Контакты (дополнительно) ) сможете найти для вашего района телефоны (и email). Например, для меня это : НИЖНИЙ НОВГОРОД МДП . Начнем согласование полета с них и они уже в ответе скажут (и подскажут) какая зона у нас. Первое согласование вы начнете как раз с этих контактов – они и подскажут точно какой у вас режим. В Нижнем Новгороде аэропорт международного значения. Это означает, что установлен временный режим в радиусе 50 километров от аэропорта (это больше чем город и еще и область).

# Представление на установление режима

Нужно написать письмо с «представлением на установление режима» и в письме спросить какой режим (местный или временный). Я насколько понял местный режим – там, где нет зон действия аэропортов. Временный – в городах и диспетчерских зонах. Нижний Новгород полностью покрыт диспетчерской зоной. То есть для меня это временный режим. Пример в файле (4. Представление на установление режима ).

- местный режим , то «представление» пишется на имя : Начальнику Московского ЗЦ ЕС ОрВД Митронину И.Д. От Зименкова Александра ([alex-zimenkov1980@yandex.ru](mailto:alex-zimenkov1980@yandex.ru)). Пишется минимум за 3 дня до полета (лучше раньше, хоть за пол года).

- временный режим, то «представление» пишется на имя : Начальнику Главного центра ЕС ОрВД Сенчукову О.В. От Зименкова Александра ([alex-zimenkov1980@yandex.ru](mailto:alex-zimenkov1980@yandex.ru)) Пишется минимум за 5 (пять!) дней до полета (лучше раньше, хоть за пол года).

Заполняете документ «представление» согласно примера. Некоторые тонкости:

1. Прошу Вас установить ВР для обеспечения безопасности полетов при выполнении полетов БПЛА в р-не н.п.Нижний Новгород

тут не обязательно точное указание города или села. Это больше описание, где вы будете летать. Например: в р-не н.п. Нижний Новгород возле статуи Свободы. ВР – означает временный режим. Название служит, чтобы идентифицировать вас среди остальных.

1. Время: 11.00-14.00(UTC).

Указанное время – UTC. Универсальное время. Для Москвы (и Нижнего Новгорода) это будет -3 часа. В данном примере я запрашиваю время с 14 до 17 часов по местному. (с 11+3 по 14+3). Где +3 – это с учетом часового пояса и будет с 14 по 17 часов).

1. ГТ взлёт/посадка: 561149N0435133E, Н(ист.)=0-100м, Н(абс)=200-300м.R=500 м.

Внимательно пишите высоту и координаты! Координаты тут в минутах и секундах! И это не теже числа, что в гугл картах. Обратите внимание, что формат строго 995959N0995959E, где 0 в центре обязательно! Числа не могут быть больше 59! (это же минуты и секунды). Их вы сможете найти на сайте fpln\_ru . Точность не особо важна. Плюс минус-километр (в прямом смысле), потому что когда вы подаете план полетов – то там минимально 1км радиус полета).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Это координаты одной и той же точки, но в разных форматах . |

1. Нпол.(ист.)=50-100 м.Нпол(абс)=250-300м.

Высоты тоже не простые. Абс – абсолютная относительно моря. Меня уверяли, что нулем быть не может (хотя карта высот, где я собрался летать и показывала 30 метров). Лучше брать с запасом. Им не важно на высоте 10 метров или километр вы будете летать. Но есть поверье, что лучше ставить относительную (ист.) высоту менее 300 метров. Я поставил 50 – 100 метров. Так как мы находимся выше уровня моря на 200 метров, то высоту абс ставим прибавляя по 200 метров к каждому значению. Получаем: 250-300 метров. То есть летать выше 100 метров мне нельзя. Кстати правильность тоже никто не проверил у меня. Ну нету там 200 метров относительно моря, ну да ладно. Главное не пишите эти высоты одинаковыми – завернут со словами, что такого быть не может. AGL – высота относительно земной поверхности.

1. Полёты над НП не предусмотрены.

Эта фраза обязательна для коптеров более 250 грамм. Если вы хотите летать в городе (населенном пункте) то тогда дополнительно нужно согласовывать с администрацией города и фразу можно будет убрать. Но если коптер менее 250 грамм то согласование по новым поправкам не требуется. Этой фразой я так понимаю переносят ответственность на вас в случае ЧП. При этом корректность никто не проверяет. Gps координаты вы при этом можете указать и города и написать эту фразу.

1. 561149N0435133E 561120N0435076E.

Маршрут указывается как список точек полета, но! Это не корректно. Меня уже потом попросили в след раз просто указывать радиус полета. Так проще и им и нам. Причем радиус можно указать в километрах (далее в плане полета R0001 – минимально возможное – это 1 километр). Ну например: R=500 м

1. Согласовано с:

Тут нужно перечислить всех с кем вы согласовывать будете это представление. Сначала вы и не знаете с кем вы будете согласовывать (точные должности и ФИО людей). Поэтому тут вы будете постепенно заполнять их. Сначала отправили одному – он согласовал и вы его вписали туда, затем другому и вписали этого другово и т.д. Обязательно укажите себя.

1. Подпись

Да, она обязательна. И дата обязательна. Можете на листочке расписаться и сфотографировать на телефон, а затем вырезать рисунок и вставить в документ (как я и сделал). Так же в шапке укажите свою электронку и тогда в случае вопросов вам смогут написать. Хотя мне как правило звонили (и звонили часто).

Не переживайте сделать что-то не так, но учтите, что это может затянуть процесс на день-два. Лучше начать процесс за неделю или раньше. Первый раз будет сложно – не понятно какие люди, кому звонить, какие слова говорить. Второй раз будет проще ☺

# Согласования

Итак, написанное «представление» нужно отправить по согласовантам. Начать нужно с более близких территориально к вам людей. Щелкая на сайте fpln\_ru по любому месту (включив предварительно в фильтрах все галочки) сайт покажет вам в зоне действия каких служб вы находитесь. Для меня это был НИЖНИЙ НОВГОРОД МДП и Московский ЗЦ.

Вот с ними обоими мне и нужно будет согласовать «представление» и вписать их в представление. Нижегородский МДП мне ближе и поэтому согласования я начал с них. У них же и спрашивал, а какой у меня будет режим. В файле контактов находим телефоны и электронную почту и отправляем письмо.

- отправляем письмо «местным». Для меня это : нижегородский центр ОВД [uwd@sinn.ru](mailto:uwd@sinn.ru) с вложением («представление») и просьбой согласовать установление временного режима ( и если требуется) определением режима.

- после того как пришел ответ и нам согласовали режим пишем следующим. А если не согласовали в течении суток – то звоним по телефону и просим уточнить дошло ли письмо и можно ли получить ответ сегодня, так как сроки поджимают.

- теперь отправляем письмо в Московский ЗЦ. На согласование. В вложении наше «представление», где уже указано, что согласовано с Нижегородским ОВД (должность и ФИО). Адреса зональных центров можно найти в интернете или в файле ( 5. ЗональныеЦентрыАдреса ). Я отправил в московский ЗЦ по адресу : [nsmzc@atcm.ru](mailto:nsmzc@atcm.ru) . Учтите что зональные центры работают круглосуточно. Позвонить могут в любой момент и уточнить информацию – будьте на связи в эти дни. В московском ЗЦ мне очень сильно помогал мужчина. Он подсказал по высотам, по координатам. Он перезванивал мне по всем вопросам. Он подсказал по режиму. Вобщем, даже тут вы можете получить информацию. Но в данный момент, если вы правильно составили «представление», то просто ждем ответа по электронной почту – что согласовано.

- если письмо не согласовали в течении суток, то перезваниваем и уточняем, так как вас действительно могут поджимать строки. Пока я согласовывал режим – у меня вышел срок 5 дней и мне главный центр отказал из-за этого в полете. Делайте разрешения заранее (если это возможно).

- теперь когда есть все согласования мы уже наше «представление» отправляем именно туда в куда мы его и писали – в главный центр. Но писать самому Сенчукову (на имя кого у нас написано представление) не стоит. Конечно, он переправит кому надо, но это может занять день. Лучше сразу писать на адрес : [regimivp@matfmc.ru](mailto:regimivp@matfmc.ru) Укажите в письме, что вы уже согласовали «представление» с нижегордоским ОВд и Московским ЗЦ , потомучто письмо им нужно присылать уже со всеми согласованиями. И через час позвоните (495) 601-06-64 убедитесь, что письмо получено. Вот они уже проверят ваше «представление» и перезвонят вам если будут ошибки. У меня были не корректные gps координаты (хотя до этого нижегородский и московский зц все хорошо согласовали ☺ ).

- казалось бы должен придти ответ, но нет. Нужно или ждать звонка или звонить самому, чтобы вам сказали, что все ок и представление принято.

-Теперь за четыре дня до полета (строго за четыре дня!). Например если я летаю 22 числа, то звонить им нужно 18 числа. Звонить строго после 17:15. (я позвонил в 17:05 – меня четко проинструктировали что звонить в 15 минут!). представиться : я , Зименков Александр, хочу узнать номер режима. Вам говорят заветное число. Например, временный режим 748. Именно с этим числом мы далее и будем составлять план полета. А вы что думали, все, можно уже лететь? ☺

# План полета

Теперь у нас есть регистрационный номер коптера, «представление на режим полета», номер режима полета и нужно составить план полета и отправить в московский зональный центр (и даже для временного режима все-равно план полеты отсылаем в московский ЗЦ). Пример в файле 6. План полета БВС на 22.02.2020 ВР-748 (НижнийНовгород) Зименков . В нем много не понятных полей, но большую часть мы просто и не заполняем. Разберем по пунктам что и как заполнить :

- Адресат Не трогаем это поле и оставляем это слово.

- Дата и время представления и отправитель Заполняем себя и дату

- Поле 3 : оставляем SHR

- Поле 7 : оставляем ZZZZZ ! это НЕ рег номер нашего коптера!

- Поле 9 : оставляем 1BVS

- Поле 13 : формируется из ZZZZ и слитно время вылета (местное время). ZZZZ1130 означает что в 11:30. ZZZZ заполняется только в случае когда вы взлетаете в зоне аэропорта, но это не наш случай

- Поле 15 : M0020/M0030/ZONA R001 5611N 04351E/

Где M0020/M0030 – абсолютные (относительно моря) высоты в десятках метрах! В моем примере получается высота 200-300 метров (то есть выше 100 метров мне взлетать нельзя).

Где R001 – радиус полета (в километрах). Минимально возможное – 1 километр во все стороны. То есть 2 км диаметром.

Где 5611N 04351E/ - точка взлета (координаты без секунд из представления).

- Поле 16 : ZZZZ0300 , где 0300 – длительность полета. Если бронировали время с 11 до 14 часов, то тут должно быть 3 часа (0300). Тут нужно ставить именно три часа, даже если летать вы будете час.

-Поле 18 разберем по ключевым словам:

DOF/200222 – дата полета. Внимание! Тут год пишется в начале! То есть дата 22.02.2020 пишется как 200222 . Не перепутайте!

DEP/5611N04351E – координаты взлета

DEST5611N04350E – координаты посадки

TYP/BLA – тип нашего БВС (оставляем так)

REG/0m11017 – а вот тут как раз пишет регистрационный номер коптера (выданный на этапе 1)

OPR/Зименков Александр Владимирович

RMK/ЗОНА РАДИУСОМ 500М С ЦЕНТРОМ 5611N04351E, - это комментарий. У меня представление было на 500 метров, поэтому указал на всякий случай в комментарии

ВР-748, ТЛФ ДЛЯ СВЯЗИ 89058888888 - временный режим №748 (выданный ранее) и мой контактный телефон

Думаю все понятно. Тут сложностей не будет. Отправляем заполненный файлик в московский ЗЦ и ждем ответа или звонка. Могут и не позвонить.

# В день полета

За два часа (можно за час) до полета (в указанный день) нужно позвонить сначала «местным» согласовантам - Нижегородский МДП. Представиться, сказать номер режима (ВР-748 в моем примере) и обязательно (!) спросить ФИО с кем вы общаетесь. Далее без ФИО согласованта вам не дадут добро. Затем, звонить Московский зональный центр (куда подавали план полета), но по особому номеру 8(495)4367050 (это специальный номер по беспилотникам). Опять представиться, назвать номер режима, сказать что согласовали с нижегородским МДП, ФИО согласовавшего такое-то. Вам говорят, что хорошо. Полет согласован (или нет и пояснят причину). Затем перед полетом (можно за 5 минут) еще раз звоним в московский ЗЦ по этому же телефону 8(495)4367050 , представляемся, называем номер режима и говорим, что готовы начать полет. Вам подтверждают и говорят добро – летайте. Ура, летаем! После окончании полета обязательно позвонить в московский ЗЦ 8(495)4367050, представиться, назвать номер режима и сказать, что полет окончен. Сразу же позвонить согласовантам (Нижегородский МДП) и сказать что полет окончен. Очень важно позвонить. Почему так строго? Потому, что московский зональный центр (ЗЦ) это серьезная организация, которая работает по регламентам и законам РФ. Мы с вами тут не в игрушки играем. Есть целые законы по тому, как правильно общаться. Почитайте «табель сообщений приказ 13 от 13 года» и «приказ 6 об организации и планирования воздушного пространства» (именно это мне посоветовали в московском ЗЦ). Они привыкли и им удобно общаться именно по таким схемам. Вам нужно понимать, что выделение воздуха под вас это не шутка. Пассажирские самолеты будут облетать вас стороной, целый штат людей которые обслуживают воздух учтут ваш полет и сделают все чтобы вы ни с кем не столкнулись в воздухе. Поэтому делайте, пожалуйста, все внимательно. Прочтите инструкцию несколько раз. Давайте с ними дружить, а не прибавлять им проблем. Всем мирного свободного неба!

# Послесловие

Да я действительно получил разрешение и действительно летал. Было это сложно? Да, очень! Но вспомните, как вы учились летать – тоже все было сложно и в новинку. Ничего не получалось, все хотелось бросить. Получение разрешения – это тоже опыт, который нужно закреплять. Не нужно бояться пробовать, звонить не известным людям, спрашивать. У меня так же остались вопросы (например, московский зц не устроил формат в котором я прислал план полета), но тем не менее все приняли и все получилось и у вас получится!

Нижегороцам предлагаю обсуждать и общаться в группе : <https://vk.com/copter250>