

## ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ВСЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Отлов диких животных с целью радиомечения – дело трудоёмкое и довольно затратное, поэтому обидно, если зверь пойман, а передатчик не включается. Поэтому включать и проверять аппаратуру желательно заранее, пока еще не начат отлов животных: лучше всего – за день-два, хотя бы за несколько часов. Если включить прибор после установки его на животное непосредственно перед выпуском, первые сутки-двое передатчик может работать нестабильно. В данной инструкции описана наиболее правильная последовательность действий при подготовке аппаратуры к радиомечению.

### 1. Включение приемопередатчиков

1.1. Для процедуры включения надо найти место с максимально открытым небом. Лучше всего подходят открытое поле, негустой лес. Нежелательно включать в овраге или ущелье. Можно соорудить подобие стола, подставки, поставить прибор на край стола штыревой антенной вниз. Можно повесить ошейник на сучок дерева, передатчиком вниз, чтобы штыревая антенна GSM-передатчика была направлена вниз. В крайнем случае, если включение производится на обездвиженном животном, надо перевернуть ошейник так, чтобы плоская GPS-антенна, расположенная на грани между остроугольным ребром корпуса и ошейником, оказалась направленной по возможности вверх. Включение передатчика при температурах ниже  $-16^{\circ}\text{C}$  допустимо, однако отправка SMS-сообщений при температурах ниже  $-16^{\circ}\text{C}$  блокируется. Без крайней необходимости не включайте передатчик в помещении. Если есть такая необходимость, делайте это у окна, прижав острый угол (ребро) корпуса к стеклу, ошейник должен быть направлен вверх.

1.2. Размотать или срезать изоляцию, удерживающую магнит. Удалять магнит надо резким решительным движением, чтобы избежать даже кратковременного выключения после включения, «дребезга». На передней стенке прибора загорится зеленый светодиод.

1.3. Через 10-40 секунд после снятия магнита рядом с горящим зеленым начнет вспыхивать красный светодиод с интервалом около 2 секунд. Это означает, что началась «привязка» приемника GPS-Глонасс: получение эфемерид спутников и определение координат. Желательно, чтобы ошейник при этом был совершенно неподвижен. Желательно также исключить хождение людей вокруг прибора, смотреть на него надо с расстояния 1-1,5 метров. Следует убрать магнит подальше, чтобы исключить случайное поднесение к ошейнику и сбой программы.

1.4. В норме, ещё через 30-90 секунд красный светодиод начнет давать двойные вспышки. Это означает, что прибор получил координаты и синхронизировал системные часы. Идет закачка альманаха и уточнение координат. Как правило, этот процесс занимает 10-15 минут. В это время прибор трогать нельзя. Если он уже на животном, надо как можно меньше беспокоить зверя.

1.5. Внимание! Если даже через 10-15 минут после снятия магнита красный светодиод так и не начал давать двойных вспышек, потом перестал вспыхивать, а за ним зеленый перестал гореть непрерывно и стал мигать, желательно вернуть магнит на место, и через несколько часов повторить попытку. Скорее всего, спутники GPS и Глонасс расположены «неудачно», это бывает крайне редко. Но если передатчик уже на животном – можно повторить попытку включения, в крайнем случае придётся выпустить так.

1.6. После того, как модуль GPS «привязался» и закачал альманах, двойные вспышки красного светодиода прекращаются, через несколько секунд зеленый светодиод гаснет, и затем начинает вспыхивать с неравными интервалами. На этом процедура включения закончена.

1.7. При возможности, следует проверить работу вспомогательного УКВ передатчика, записать его частоту, чтобы впоследствии не гадать и не искать по всему диапазону.

Теперь можно отпускать зверя, устанавливая ошейник на животное или хранить передатчик во включенном состоянии до нескольких суток.

## 2. Хранение включенных приемопередатчиков

2.1. Включенный приемопередатчик должен храниться в месте, где возможно надежное определение координат GPS: под радиопрозрачной крышей, у окна, а лучше всего – вне дома. Внимание!! Длительное хранение в радиоизолированном месте приводит к заметному увеличению бессмысленного расхода батарей!!

2.2. При прослеживании лосей программой предусмотрено 24 попытки отправки SMS в сутки начиная с 1:45 по Гринвичу, далее — с интервалом в 1 час. Первые 23 попытки делаются только при обнаружении двигательной активности зверя примерно за полминуты до наступления обозначенного времени, последняя – 24-я, называемая «похоронкой», – независимо от активности.

2.3. При прослеживании зубров и волков программой, как правило, предусмотрено 13 попыток отправки в сутки. Время начала отправки 01:45, 03:45, 05:45, 07:45, 09:45, 11:45, 13:45, 15:45, 17:45, 19:45, 21:45, 23:45, 00:45 по Гринвичу. Первые 12 попыток делаются только при обнаружении двигательной активности зверя примерно за полминуты до наступления обозначенного времени, последняя – 13-я, называемая «похоронкой», – независимо от активности.

2.4. Если ошейник просто оставить неподвижным, то он будет отправлять сообщения один раз в сутки в 00:45 по Гринвичу (03:45 по московскому времени). Это наиболее простой способ тестирования. Но можно и сделать «испытание на тряску». Для этого ошейник за две-три минуты до расчетного времени надо начать слегка трясти, покачивать, имитируя движения идущего животного. Если тряска была достаточно сильной, время не пропущено, и приемопередатчик находится в зоне покрытия GSM, то сначала зеленый светодиод перейдет в режим непрерывного свечения, красный начнет давать более длинные вспышки, чем при определении координат, затем будут вспышки «тире - точка», «тире - две точки», и произойдет отправка SMS. Неподвижности ошейника при этой процедуре не требуется, лишь бы не выйти из зоны покрытия GSM.

2.5. В первый раз тестовую SMS можно отправить в любое время из вышеприведенного списка. Отправка следующего сообщения ( в том числе и «похоронки») будет возможна лишь с началом следующего суточного цикла в 01:45, т.е. после успешного испытания «на тряску» не будет «похоронки».

## 3. Установка ошейника на животное

3.1. Размер ошейника подгоняют по размеру шеи и головы животного. Внимание!!! Чем длиннее ошейник, чем больше он болтается, тем лучше условия для получения координат и отправки сообщений. Передатчик, прижатый к шее, работает хуже! Однако длина не должна быть чрезмерной, во избежание сбрасывания через голову (рога). В любом случае, между ошейником и шеей должен свободно проходить сжатый кулак. Во избежание гибели от удушья установка нерастягивающихся ошейников на растущих (молодых) животных недопустима! Размер шеи самцов оленьих значительно увеличивается перед гоним, это также надо учитывать.

3.2. Ошейник, не выключая, надевают на шею животного. Внимание!!! Штыревая антенна-тросик и светодиоды должны находиться на передней стенке прибора, т. е., смотреть вперед по ходу животного, иначе передача SMS будут затруднена. На выступающие концы шпилек надевают шайбу – полоску жести – и накручивают по одной самоконтрящейся гайке (с капроновой вставкой) на каждую шпильку. Вместо самоконтрящихся гаек можно использовать гайки-барашки, при этом шайбу – полоску жести ставить нельзя. При выходе на отлов следует проверить, не забыты ли запасные гайки, полоски жести, а если собираетесь снимать старый передатчик — и запасные магниты.

4. Выключение передатчика производится установкой магнита в прежнее положение, притянутым к винтам штыревой GSM-антенны (находится на остром углу корпуса). Внимание! До выключения (полного погасания зеленого светодиода) может пройти до 1-5 минут. Если прибор не выключился, следует воспользоваться более сильным магнитом.