

# Акустическая обсерватория ХМАО — Югры

А.А. Емцев, К.А. Берников, В.А. Петухов



г. Сургут



## Краткое описание проекта

Реализация концепции устойчивого развития, сформулированной ООН, невозможна без приоритета ценности живой природы как важнейшего эколого-экономического индикатора на региональном, национальном и глобальном уровнях. Отдельными важнейшими направлениями данного процесса являются инвентаризация, мониторинг и сохранение биоразнообразия, формирование системы взаимоотношений «природа — общество». В России соответствующий Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» реализуется в рамках Государственной программы «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология». В качестве одного из путей его осуществления можно выделить акустический мониторинг дикой природы и техногенно преобразованных территорий.

**Биоакустика** (изучение механизмов и способов звуковой сигнализации у животных в природе) — один из наиболее высокоинформативных и перспективных дистанционных методов изучения как некоторых аспектов биологии и экологии отдельных представителей животного мира, так и сообществ животных в естественной среде обитания. В настоящее время это активно развивающееся направление биологической науки. Помимо акустического мониторинга, она лежит в основе описания акустических ландшафтов местности.

## Краткое описание проекта

Благодаря реализации настоящего проекта впервые на территории Ханты-Мансийского автономного округа — Югры будет создана **акустическая обсерватория**. Биоакустическое оборудование используется во многих особо охраняемых природных территориях, главным образом, за рубежом. Целая сеть наблюдательных пунктов создана в Австралии (<https://acousticobservatory.org>), на которую по специальному проекту выделено 1,8 млн долларов. Наши исследования никогда не смогут быть столь масштабными. Но регулярный многолетний сбор данных несколькими устройствами позволит описать характерные акустические ландшафты округа, выявить популяционные аспекты наиболее массовых представителей животного мира, сохранить редкие виды. Это новое направление биологических исследований в регионе, которое в будущем может получить широкое развитие.

Для создания акустической обсерватории нам необходимо приобрести **биоакустическое оборудование**. К сожалению, мы не можем сделать это в бюджетном учреждении высшего образования. Закупки здесь осуществляются согласно Федеральному закону «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 № 44-ФЗ, а также Федеральному закону «О защите конкуренции» от 26.07.2006 № 135-ФЗ. Законодательство не позволяет приобрести узкоспециализированное импортное оборудование, произведенное лишь одной фирмой с одним поставщиком в Россию — до недавнего времени в России были представлены только устройства Wildlife Acoustics (<https://www.wildlifeacoustics.com>), реализуемые фирмой «Компания ОВАКО» (ликвидирована). Покупка оборудования за рубежом также невозможна. Выходом из сложившейся ситуации считаем заказ техники физлицом на средства гранта Губернатора Югры.

## Краткое описание проекта

Приобретение биоакустического оборудования даст возможность начать сбор данных по вокализации животных в естественных и измененных человеком местообитаниях. Проведение таких работ в ХМАО — Югре обеспечит накопление ценной научной информации, отразит уникальность местных сообществ животных и поспособствует их охране, наметит предпосылки для создания специализированных определителей и сайта. Они могут быть ориентированы на использование в просветительских целях, в частности, для повышения экологической грамотности населения.



## Цель проекта:

Создать акустическую обсерваторию в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре.

## Задачи:

1. Приобрести специализированное оборудование для автономной записи звуковых сигналов животных в естественной среде обитания.
2. Начать сбор биоакустического материала на территории Сургутского района ХМАО — Югры.

## Обоснование социальной значимости проекта

Создание акустической обсерватории на территории ХМАО — Югры позволит собрать данные, востребованные научным сообществом, которые впоследствии будут использованы в природоохранной деятельности и образовательном процессе. Подготовленные на основании полученного материала специальные определители звуков, издаваемых животными, описания акустических ландшафтов округа и другие учебные материалы повысят экологическую грамотность населения. Таким образом, реализация проекта имеет выраженную социально значимую перспективу.

## Целевые группы проекта

Ученые-биологи, экологи, работники образования и природоохранной сферы, охотоведы, охотники, студенты-биологи, школьники и все неравнодушные к природе граждане.

## Ожидаемые количественные и качественные результаты проекта

Приобретение 4 биоакустических рекордеров, несколько сотен часов звукозаписи к концу 2024 года (при поставке приобретенного оборудования в планируемые сроки)

Благополучатели — сотрудники и студенты Сургутского государственного университета, научное сообщество, ООПТ регионального значения — государственный комплексный заказник «Сургутский», Департамент недропользования и природных ресурсов ХМАО — Югры, все любители природы. Использование оборудования акустической обсерватории в перспективе позволит собрать материал и защитить не менее 5 дипломных проектов, опубликовать несколько десятков научных работ.

Благодаря накоплению биоакустических данных будут получены новые научные знания, позволяющие оценивать состояние природных сообществ, разрабатывать природоохранные мероприятия, повысить экологическую грамотность граждан.

# Календарный план проекта (01.03.2024 — 28.02.2025)

Подготовительный этап (01.03.2024 — 31.03.2024)

Выбор производителя (Frontier Labs — <https://www.frontierlabs.com.au>, Wildlife Acoustics — <https://www.wildlifeacoustics.com>) и поиск поставщика оборудования в Россию.

Закупка (01.04.2024 — 31.07.2024)

Приобретение и тестирование биоакустического оборудования.

Полевой этап (01.08.2024 — 30.11.2024)

Запись акустических сигналов животных в их естественной среде обитания в Сургутском районе ХМАО — Югры (окрестности г. Сургута).

Аналитический этап (01.12.2024 — 28.02.2025)

Обработка и анализ первых результатов непрерывной звукозаписи (тысячи часов) сигналов животных.



## Бюджет проекта

1. Рекордер Frontier Labs Solar BAR (<https://www.frontierlabs.com.au/solar-bar>) (4 шт.) — \$1 190 AUD за единицу — 73 435 Р × 4 — 293 740 Р
  2. Госпошлина и таможенные сборы — 30 764 Р
  3. Пересылка оборудования из Австралии — 17 300 Р
  4. НДСЛ — 51 522 Р
  5. Оформление ЭЦП для физических лиц — 2 000 Р
  6. Банковское обслуживание (комиссии за перечисление средств, обслуживание счета) — 1 000 Р
- Общая запрашиваемая сумма — 396 326 Р

Бюджет сформирован при AUD = 61,71 Р (по курсу ЦБ РФ на 26 сентября 2023 г.)

Рассматривается вариант закупки оборудования фирмы Wildlife Acoustics (<https://www.wildlifeacoustics.com/products/>) или аналогичного.

## Команда проекта

Наша команда состоит из ученых-зоологов и преподавателей Сургутского государственного университета

- **Емцев Александр Александрович (руководитель)**

Старший научный сотрудник Научно-образовательного центра Института естественных и технических наук Сургутского государственного университета, кандидат биологических наук. Область научных интересов: биоакустика, зоология, орнитология, поведенческая экология, охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и других организмов. Организатор и участник экспедиционных исследований в центральной и северной частях Западной Сибири. Участник мероприятий по ведению Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

- **Берников Кирилл Александрович**

Заведующий кафедрой биологии и биотехнологии Института естественных и технических наук Сургутского государственного университета, кандидат биологических наук, доцент. Область научных интересов: биоакустика, зоология, териология, охрана редких и находящихся под угрозой исчезновения животных. Организатор и участник экспедиционных исследований в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре. Участник мероприятий по ведению Красной книги Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

- **Петухов Владимир Александрович**

Старший научный сотрудник Научно-образовательного центра Института естественных и технических наук Сургутского государственного университета, кандидат биологических наук. Область научных интересов: экология животных, урбоэкология, ландшафтная экология, изучение и сохранение биоразнообразия.