

## Акустические сигналы белух западно-охотоморской популяции

Научный руководитель – Крученкова Елена Павловна

*Шибанова Полина Юрьевна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии позвоночных, Москва, Россия

*E-mail: polina\_shibanova@mail.ru*

Данная работа посвящена описанию вокального репертуара и географической изменчивости акустических сигналов белухи (*Delphinapterus leucas* (Pallas, 1776)) западной части Охотского моря. Вокальное поведение белух Охотского моря пока не подвергалось детальному изучению, и первоосновой работы стала классификация полученных акустических сигналов. Благодаря работам по изучению структуры данной популяции [2], мы имеем возможность предположить и проверить наличие диалектов у белух данного района.

Сбор акустического материала производили в августе-сентябре 2015-2016 гг. в летних скоплениях белух в Удской губе и Ульбанском заливе Охотского моря. На акватории во время проведения записи наблюдались группы животных разной численности - от нескольких до сотен особей, встречались группы самок с детенышами. Обработка аудиоматериала осуществлялась в программе Adobe Audition 3.0 и Sytinx 2.6h, и включала в себя первичную сортировку акустических сигналов на основные категории (тональные, импульсные и шумовые) и измерение их частотно-временных характеристик по традиционной схеме, принятой для зубатых китов. Для обоих заливов за оба года были измерены 1052 тональных сигнала и 457 импульсных. Также была выделена группа переходных сигналов, и измерены 142 сигнала.

Выделение групп при систематизации звуков было основано на изменчивости их физических параметров и производилось по ранее применявшейся методике. Первичное разделение сигналов на подтипы осуществляли на основе визуального анализа гистограмм их параметров. Классификацию тональных сигналов проводили по доминантой частоте и форме частотного контура. Импульсы подразделяли на эхолокационные и коммуникативные импульсные сигналы. Классификация последних проводилась по максимальной частоте следования импульсов. Для каждой группы сигналов посчитали описательную статистику (медиану, диапазон значений и коэффициент вариации).

Для оценки временной и пространственной изменчивости тональных сигналов мы сравнивали звуки одной категории с использованием U-критерия Манна-Уитни. Результаты анализа высокочастотных свистов показали наличие пространственной изменчивости большинства частотных параметров при отсутствии временной изменчивости. Для белух Ульбанского залива оказались характерны более высокочастотные сигналы данной категории по сравнению с белухами Удской губы. Выявленные акустические особенности могут быть рассмотрены как проявления микрогеографической изменчивости, ранее не обнаруженной у белух. Также была изучена макрогеографическая изменчивость, проведен подробный сравнительный анализ между репертуарами белух западно-охотоморской и беломорской популяций [1].

### Источники и литература

- 1) Беликов Р.А., Белькович В.М. Акустический репертуар беломорских белух (*Delphinapterus leucas*) соловецкого стада в репродуктивном скоплении // Фундаментальные исследования океанов и морей. Кн. 2. М., 2006. С. 299-337

- 2) NAMMCO. Report of the NAMMCO Global Review of Monodontids. Hillerød, 2017.