

22-2086

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии позвоночных



А.В. Клёнова, И.А. Володин

Практикум по биоакустике

Учебное пособие

22-02086



Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии позвоночных

А.В. Клёнова, И.А. Володин

Практикум по биоакустике

Учебное пособие

Товарищество научных изданий КМК
Москва ♦ 2021

УДК [591.582:597/599](076.5)
ББК 28.671.32я73-5+28.693.3я73-5
К48

Клёнова А.В., Володин И.А. Практикум по биоакустике. Учебное пособие. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 100 с.

Данное пособие содержит изложение современных методов и возможностей по измерению и анализу акустических параметров звуков млекопитающих и птиц, а также принципов их записи в природных и лабораторных условиях. Пособие составлено в виде сборника задач, все задачи снабжены подробными руководствами и комментариями, что помогает студентам разобраться в актуальных проблемах биоакустических исследований на конкретных примерах и в ходе самостоятельной работы. Последовательность приведенных задач отражает практическую часть современной программы курса «Биоакустика позвоночных», проводимого коллективом авторов на кафедре зоологии позвоночных, биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Рецензенты:

М.В. Рутовская, д.б.н., доц., с.н.с. ФГБУН Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова

Л.П. Корзун, д.б.н., проф., зав. кафедрой зоологии позвоночных биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

ISBN 978-5-907372-94-8

© А.В. Клёнова, И.А. Володин, текст,
иллюстрации, 2021
© Товарищество научных изданий
КМК, издание, 2021

Содержание

| | |
|---|-----------|
| Введение. Основные термины и понятия биоакустики | 4 |
| Задача 1. Ручное измерение основных частотно-временных параметров в программе Avisoft-SASLab Pro. | |
| Статистический анализ количественной изменчивости звуков | 11 |
| Задача 2. Визуальный анализ изменчивости звуков, понятие «сигнатурных» звуков. Сравнение результатов количественного и качественного (визуального) анализов..... | 34 |
| Задача 3. Разнообразие нелинейных феноменов в звуках млекопитающих и птиц. Измерение основной частоты в звуках, содержащих нелинейные феномены..... | 43 |
| Задача 4. Вокальные репертуары и методы каталогизации звуков. Дополнительные возможности программы Avisoft-SASLab Pro (автоматическое измерение параметров звуков, маркировка фрагментов записи, фильтрация и др.) и основные возможности программ Syntnx и Audacity (просмотр и маркировка звуков)..... | 56 |
| Задача 5. Трекирование и измерение основной и формантных частот звуков в программе Praat | 71 |
| Задача 6. Запись звуков животных для проведения биоакустических исследований: выбор оборудования и основные правила при работе в полевых условиях..... | 87 |
| Рекомендуемая литература | 95 |