

БАКАЛАВРИАТ

А. В. Маловичко, Г. И. Блохин

МЕТОДЫ  
ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ  
ПОЗВОНОЧНЫХ  
ЖИВОТНЫХ



[www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

 ЭБС  
ЛАНЬ® ЛАНЬ

Л. В. МАЛОВИЧКО,  
Г. И. БЛОХИН

# МЕТОДЫ ПОЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

*РЕКОМЕНДОВАНО*

*НМС при Федеральном учебно-методическом объединении  
по укрупненной группе специальностей  
и направлений подготовки высшего образования  
«Ветеринария и зоотехния» в качестве учебного пособия  
для студентов вузов, обучающихся  
по направлению подготовки «Зоотехния»*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
МОСКВА-КРАСНОДАР  
2023

УДК 596(075)  
ББК 28.693.3я73

**М 19 Маловичко Л. В.** Методы полевых исследований позвоночных животных : учебное пособие / Л. В. Маловичко, Г. И. Блохин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. : ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Текст : непосредственный.

**ISBN 978-5-8114-3924-9**

В данном учебном пособии рассмотрены основные вопросы организации изучения позвоночных животных в естественной среде обитания; методы изучения, сбора и обработки первичного материала; рекомендации по написанию и оформлению результатов исследований.

Учебное пособие предназначено для бакалавров, магистров, обучающихся по направлениям подготовки «Зоотехния», «Биология», и аспирантов аграрных вузов; для организации и проведения полевых практик и научно-исследовательских работ.

УДК 596(075)  
ББК 28.693.3я73

**Рецензенты:**

*М. А. МАЗИРОВ* — доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой земледелия и методики опытного дела Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К. А. Тимирязева;

*И. И. РАХИМОВ* — доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой биоэкологии, гигиены и общественного здоровья Казанского (Приволжского) федерального университета.

**Обложка**  
*П. И. ПОЛЯКОВА*

© Издательство «Лань», 2023  
© Л. В. Маловичко, Г. И. Блохин, 2023  
© Издательство «Лань»,  
художественное оформление, 2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ПОЗВОНОЧНЫМИ ЖИВОТНЫМИ .....	4
1.1. Организация работы в полевых условиях .....	4
1.2. Сбор коллекций, их консервация и хранение .....	7
1.3. Выполнение и оформление научно-исследовательской работы .....	9
РАЗДЕЛ 2. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ РЫБ .....	14
2.1. Отлов и измерение рыб .....	14
2.2. Изучение возраста и темпа роста рыб .....	16
2.2.1. Определение возраста рыб по чешуе .....	18
2.3. Изучение половой структуры популяции рыб .....	20
2.4. Изучение питания рыб .....	25
2.5. Определение упитанности .....	29
2.6. Определение жирности .....	29
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ЗЕМНОВОДНЫХ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ .....	30
3.1. Сбор и первичная обработка материала .....	30
3.2. Методы количественного учета .....	34
3.3. Организация комплексных исследований на больших территориях .....	39
3.4. Изучение размножения и постэмбрионального развития .....	40
3.5. Изучение суточной активности .....	43
3.6. Изучение питания .....	43
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПТИЦ .....	45
4.1. Проведение учетов птиц .....	45
4.2. Характеристика основных методов учета .....	48
4.3. Определение структуры и плотности населения птиц .....	60
4.4. Определение значимости видов .....	62
4.5. Определение экологической структуры .....	63

4.6. Выявление редких (охраняемых) видов .....	65
4.7. Определение и описание птиц в природе .....	67
4.8. Изготовление тушки коллекции .....	70
4.9. Изучение птиц в период размножения .....	79
4.10. Изучение питания и кормодобывательного поведения взрослых птиц .....	92
4.11. Изучение миграций птиц .....	94
4.12. Орнитофенологические наблюдения .....	97
4.13. Изучение биологии и экологии птиц в антропогенных ландшафтах .....	99
4.14. Изучение гнездования серой вороны .....	102
4.15. Наблюдения за голубями-аберрантами .....	103
4.16. Исследования по программе «Птицы городских лесопарков» .....	103
4.17. Исследования по программе «Биология и экология грача» .....	105
4.18. Исследования биологии и экологии дятлообразных .....	106
4.19. Исследования биологии и экологии птиц-склерофилов .....	108
<b>РАЗДЕЛ 5. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ МЛЕКОПИТАЮЩИХ .....</b>	<b>113</b>
5.1. Сбор и первичная обработка териологического материала ....	113
5.2. Методы количественного учета .....	122
5.3. Изучение мелких млекопитающих .....	130
5.4. Изучение млекопитающих средних размеров .....	139
5.5. Определение возраста млекопитающих .....	143
5.6. Изучение питания млекопитающих .....	146
5.7. Изучение размножения и постэмбрионального развития .....	154
5.8. Изучение суточной активности .....	155
5.9. Изучение сезонных явлений и линьки .....	156
<b>РАЗДЕЛ 6. МЕТОДЫ СБОРА И УЧЕТА ЧИСЛЕННОСТИ ЭКТОПАРАЗИТОВ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>157</b>
6.1. Учет численности эктопаразитов .....	157

6.2. Эпизоотологическое обследование местности.....	160
6.3. Сбор эктопаразитов с мелких млекопитающих и птиц .....	163
6.4. Сбор эктопаразитов из нор мелких млекопитающих .....	164
6.5. Сбор эктопаразитов из гнезд мелких млекопитающих и птиц .....	166
6.6. Сбор иксодовых клещей в природных биотопах .....	167
6.7. Сбор иксодовых клещей с крупных млекопитающих .....	170
6.8. Отлов кровососущих двукрылых.....	171
6.9. Сбор эктопаразитов (блох и клещей) в населенных пунктах .....	173
6.10. Учет численности эктопаразитов на стационарах в очагах чумы .....	175
6.11. Учет численности эктопаразитов на стационаре в очагах туляремии, вирусных и других инфекций .....	177
6.12. Показатели состояния популяции блох.....	178
6.13. Изучение эктопаразитов в лаборатории.....	180
6.14. Коллекционирование паразитических членистоногих .....	185
6.15. Оборудование и снаряжение для проведения энтомологических исследований.....	188
<b>РАЗДЕЛ 7. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ ЭЛИМИНАЦИИ ЖИВОТНЫХ.....</b>	<b>191</b>
7.1. Гибель животных на автодорогах.....	191
7.2. Гибель животных на линиях связи и электропередачи .....	192
7.2.1. Техника безопасности при осмотре линий связи и электропередач .....	198
7.2.2. Подготовка и проведение осмотра.....	199
7.3. Гибель животных от отравления химикатами .....	207
<b>КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ.....</b>	<b>208</b>
<b>ГЛОССАРИЙ .....</b>	<b>212</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>223</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	223
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	224

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	225
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	226
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	226
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 .....	227
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 .....	227
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 .....	228
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 .....	229
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 .....	230
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 .....	231
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 .....	232
ПРИЛОЖЕНИЕ 13 .....	233
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	238