

ISSN 2223-2966



СОВРЕМЕННАЯ НАУКА:
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ
И ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

№ 10 2024 (ОКТАБРЬ)

Учредитель журнала
Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Журнал издается с 2011 года.

Редакция:

Главный редактор
А.В. Царегородцев
Выпускающий редактор
Ю.Б. Миндлин
Верстка
М.А. Комарова

Подписной индекс издания
в каталоге агентства «Пресса России» — 80016
В течение года можно произвести подписку
на журнал непосредственно в редакции.

Издатель:

Общество с ограниченной ответственностью
«Научные технологии»

Адрес редакции и издателя:
109443, Москва, Волгоградский пр-т, 116-1-10
Тел/факс: 8(495) 142-8681
E-mail: redaktor@nauteh.ru
<http://www.nauteh-journal.ru>

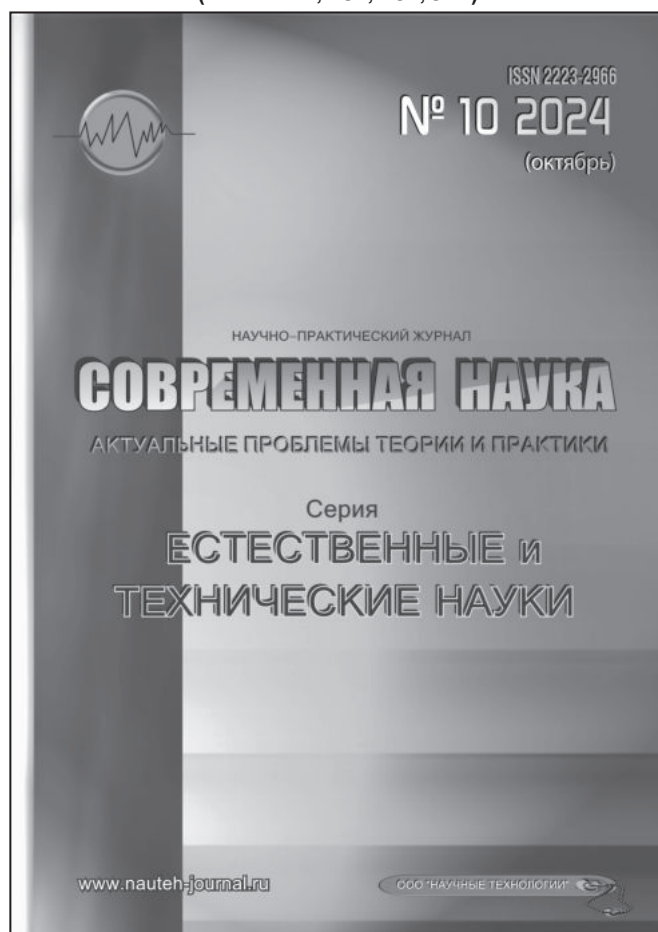
Журнал зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере массовых коммуникаций,
связи и охраны культурного наследия.

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС 77-44912 от 04.05.2011 г.

Научно-практический журнал

Scientific and practical journal

(БАК — 1.1.2, 1.5.x, 2.3.x, 3.1.x)



В НОМЕРЕ:

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ, ИНФОРМАТИКА,
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА
И УПРАВЛЕНИЕ,
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Авторы статей несут полную ответственность
за точность приведенных сведений, данных и дат.

При перепечатке ссылка на журнал
«Современная наука:
Актуальные проблемы теории и практики» обязательна.

Журнал отпечатан в типографии
ООО «КОПИ-ПРИНТ» тел./факс: (495) 973-8296
Подписано в печать 10.10.2024 г. Формат 84x108 1/16
Печать цифровая Заказ № 0000 Тираж 2000 экз.

ISSN 2223-2966



Общая биология

Бугеро Н.В., Ильина Н.А., Титова А.А., Гречиха Е.А., Александрова С.М. — Анализ распространённости и современные методы лабораторной диагностики инфекций, передаваемых половым путем на примере обследованных в Псковской области
Bugero N., Ilyina N., Titova A., Grechikha E., Aleksandrova S. — Analysis of the prevalence and modern methods of laboratory diagnosis of sexually transmitted infections using the example of those examined in the Pskov region.....7

Важов С.В., Важов В.М., Черемисин А.А., Яськов М.И., Черданцева Е.В. — К изучению наземных позвоночных реки Чумыш
Vazhov S., Vazhov V., Cheremisin A., Yaskov M., Cherdantseva E. — To the study of terrestrial vertebrates of the Chumysh river.....13

Гайдашева И.И., Тарасова И.А., Сталева С.Д. — Оценка биологической активности перспективного продуцента биопестицидов штамма *Streptomyces tauricus* 19/97M при росте на различных субстратах
Gaidasheva I., Tarasova I., Staleva S. — Assessment of the biological activity of the promising producer of biopesticides, strain *Streptomyces tauricus* 19/97M, when growing on various substrates17

Григорян Л.Н., Русаева В.Р., Плотицына Ю.А., Русаков А.В. — Микробиота водной экосистемы и биоцидная активность изолятов
Grigoryan L., Rusaeva V., Plotitsyna Y., Rusakov A. — Microbiota of aquatic ecosystem and biocidal activity of isolates22

Кенч У.С., Сологова С.С., Прасолов В.С., Спирип П.В. — Аутофагия и способы её регуляции с помощью фармакологических препаратов
Kench U., Sologova S., Prasolov V., Spirin P. — Autophagy and ways of its regulation with the help of pharmacological drugs.....26

Корляков К.А., Маринин С.А. — Содержание сахара в *Oscillatoria agardhii* при культивировании в различных условиях среды
Korlyakov K., Marinin S. — Sugar content of *Oscillatoria agardhii* when cultured under different medium conditions37

Семенова Н.П. — Формирование идеи экологии человека в недрах психолого-педагогической антропологии
Semenova N. — Formation of the idea of human ecology in the bowl of psychological and pedagogical anthropology.....41

Сивкова Д.С., Николенко М.В., Чепис М.В., Сорогина Л.В., Ткачева В.А. — Закономерности встречаемости кандидозов в период пандемии Covid-19 на модели женского репродуктивного тракта
Sivkova D., Nikolenko M., Chepis M., Sorogina L., Tkacheva V. — Regularity of the occurrence of candidiasis during the Covid-19 pandemic on the model of the female reproductive tract.46

Смирнова Е.А., Иванникова Р.Ф., Савинов В.А. — Трансгенные системы для производства «съедобной» вакцины против вируса гепатита В
Smirnova E., Ivannikova R., Savinov V. — Transgenic systems for the production of an «edible» vaccine against hepatitis B virus.50

Информатика, вычислительная техника и управление

Архангельский А.А., Юхимук Р.А. — Оснащение компьютерного класса для краткосрочного обучения
Arhangelsky A., Yukhimuk R. — Computer class equipment for short-term training54

Бондарь Д.Е. — Автоматизация процессов devsecops в условиях перехода на отечественное ПО: проблемы и решения
Bondar D. — Automation of devsecops processes in the context of the transition to domestic software: problems and solutions.....59

К ИЗУЧЕНИЮ НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ РЕКИ ЧУМЫШ

TO THE STUDY OF TERRESTRIAL VERTEBRATES OF THE CHUMYSH RIVER

S. Vazhov
V. Vazhov
A. Cheremisin
M. Yaskov
E. Cherdantseva

Summary. The purpose of the work is to obtain modern information about terrestrial vertebrates of the river. Chumysh and its coastal zone. Information about birds is not provided in this article. The deepening economic development of the study area is accompanied by a change in the animal population; therefore, timely faunal research is necessary. The work was carried out in the period from 2016 to 2018. on 5 water routes with a total length of 630 km, the total accounting area is 126 km². As a result, it was concluded that the fauna of terrestrial vertebrates, except for birds, is represented by 3 classes, 6 orders and 11 families. The scientific novelty and practical significance of the work lies in replenishing the data bank on the fauna of Chumysh, which can be used to improve measures to protect biodiversity and for economic purposes.

Keywords: Chumysh, vertebrates, protection, economic importance, harm.

Важов Сергей Викторович

кандидат биологических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
университет», г. Барнаул

Важов Виктор Маркович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
университет», г. Барнаул
vazhov49@mail.ru

Черемисин Алексей Александрович

канд. географических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет
им. Н.М. Федоровского», г. Норильск

Яськов Михаил Иванович

доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный
университет», г. Горно-Алтайск

Черданцева Елена Владимировна

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный педагогический
университет», г. Барнаул

Аннотация. Цель работы — получить современные сведения о наземных позвоночных р. Чумыш и её береговой зоны. Сведения о птицах в данной статье не приводятся. Углубляющееся хозяйственное освоение изучаемой территории сопровождается изменением населения животных, следовательно, необходимы своевременные фаунистические исследования. Работа выполнена в период с 2016 по 2018 гг. на 5 водных маршрутах общей протяжённостью 630 км, общая учётная площадь — 126 км². В результате сделан вывод, что фауна наземных позвоночных за исключением птиц представлена 3-мя классами, 6-ю отрядами и 11-ю семействами. Научная новизна и практическая значимость работы состоит в пополнении банка данных о фауне Чумыша, что может быть использовано в совершенствовании мероприятий по охране биоразнообразия и в хозяйственных целях.

Ключевые слова: Чумыш, позвоночные, охрана, хозяйственное значение, вред.

Введение

Река Чумыш в большей своей части протекает по территории Бие-Чумышской возвышенности Алтайского края. Протяжённость водотока составляет более 640 км. Истоками Чумыша являются реки Кара-Чумыш и Томь-Чумыш, расположенные в Кемеровской области. Правая часть водосборного бассейна на 2/3 располагается на юго-западе Салаирского кряжа и Предсалаирской равнины. В устье Чумыш разделяется на два водотока и впадает в Обь в 88 км ниже г. Барнаула [1, 2].

Прибрежные ландшафты и акватория Чумыша подвержены значительному хозяйственному воздействию: на реке практикуется чаще неорганизованный водный

туризм и повсеместно развито любительское рыболовство, берега и песчаные пляжи подвержены нерегулируемой рекреации, низкая пойма интенсивно используется для выпаса скота и сенокошения, в лесных массивах ведётся промышленная лесозаготовка. Интересный объект наблюдения для отдыхающих представляет фауна, прежде всего, крупные млекопитающие [3].

Несоблюдение природоохранных нормативов, особенно в водоохранной зоне Чумыша, трансформация территории, захламление бытовым мусором, а также многие другие антропогенные факторы воздействуют на фауну и в значительной степени определяют распространение и численность животных, отдельные виды из которых являются переносчиками опасных зооноз-

ных заболеваний [4], поэтому необходимо своевременно пополнять базы фаунистических данных.

Сведения, имеющиеся в литературных и других информационных источниках, посвященные фауне Чумыша, носят разрозненный характер и ограничены. В связи с этим, изучение животного мира прибрежной зоны данной реки является актуальным.

Научная новизна и практическая значимость работы состоит в пополнении банка данных о фауне Чумыша, что может быть использовано в совершенствовании мероприятий по охране биоразнообразия, в санитарно-эпидемиологических и хозяйственных целях.

Цель исследования: получить современные сведения о наземных позвоночных животных (кроме птиц) р. Чумыш и её береговой зоны.

Материал и методы исследования

Полевые работы по изучению наземных позвоночных в прибрежной зоне Чумыша проводились на 5 водных маршрутах общей протяжённостью 630 км. Общая учётная площадь составила 126 км². Экспедиционная группа перемещалась на 2-х двухместных надувных лодках в период с 2016 по 2018 гг. в весенне-летне-осенние сезоны (самые ранние — с 21 по 31 мая 2018 года, наиболее поздние — с 10 по 15 октября 2017 года). Во время стоянок и ночёвок осуществлялся выход на берег реки, изучалась фауна прибрежной территории на основе общепринятых методик и их модификаций [5, 6]. Название животных, расположение систематических групп и видов проводилось с использованием общепринятых справочников и определителей [5, 6, 7].

В статье обобщены результаты собственных исследований, а также доступные литературные и информационные ресурсы.

Полученные в результате полевых экспедиций материалы легли в основу статьи. Представленные данные носят рекогносцировочный характер и по мере продолжения работ будут дополняться.

Результаты и их обсуждение

Исследования показали, что в р. Чумыш и её береговой зоне за исключением птиц обитают представители фауны наземных позвоночных животных 3-х классов, 6-ти отрядов и 11-ти семейств, всего 14 видов. Ниже даётся их описание.

КЛАСС Земноводные (Amphibia)

ОТРЯД Бесхвостые (Anura)

Семейство: Жабы (Bufonidae)

Обыкновенная жаба (*Bufo bufo* Linnaeus, 1758). Нерест жаб наблюдался в мае 2017 года в небольшом пойменном озере у с. Мостовая. В июле того же года отмечена массовая миграция молодых жаб, переплывающих реку на участке между с. Сары-Чумыш, и с. Ельцовка.

КЛАСС Пресмыкающиеся (Reptilia)

ОТРЯД Чешуйчатые (Squamata)

Семейство: Гадюковые (Viperidae)

Обыкновенная гадюка (*Vipera berus* (Linnaeus, 1758) (рис. 1). Обыкновенная гадюка чёрной морфы наблюдалась 13 июля 2017 на приречной скале между с. Сары-Чумыш и с. Ельцовка.



Рис. 1. Обыкновенная гадюка чёрной морфы.
Фото С.В. Вазова

КЛАСС Млекопитающие (Mammalia)

ОТРЯД Хищные (Carnivora)

Семейство: Псовые (Canidae)

Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758) Широко распространена на Алтае и в России, важный объект пушного промысла, уничтожает огромное количество вредных грызунов, способна переносить опасные для человека и животных заболевания, особо важное значение играет в распространении бешенства [8, 9]. Отмечена 13 июля 2017 между с. Сары-Чумыш и с. Ельцовка.

Семейство: Медвежьи (Ursidae)

Бурый медведь (*Ursus arctos* (Linnaeus, 1758). Широко распространённый многочисленный вид в Алтайском крае и в Российской Федерации, имеет охотничье значение, добывается ради шкуры и мяса, иногда причиняет вред посевам овса и кукурузы, псекам, домашнему

скоту, способен принимать участие в распространении бешенства и трихинеллёза [8, 9]. Следы медведя обнаружены в 2017 году 8 июля на маршруте вблизи с. Сары-Чумыш, а во время ночёвки с 8 по 9 июля в устье Мостовой нашли медвежью тропу.

Семейство: Куны, или куницеобразные (Mustelidae)

Американская норка (*Neogale vison* (Schreber, 1777)). В России обычный вид [8], ценный объект пушной охоты [9]. Нами норка наблюдалась на р. Чумыш 11 октября 2017 на участке между Сары-Чумышом и Ельцовкой.

Выдра (*Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)). В Алтайском крае подлежит охране и внесена в Красную книгу [10]. В Российской Федерации широко распространённый редкий вид, очень ценный пушной зверёк, может распространять бешенство и другие заболевания [8, 9]. В 2017 году 10 июля на маршруте между Сары-Чумышом и Ельцовкой видели выдру с детёнышем.

ОТРЯД Парнокопытные (Artiodactyla)

Семейство: Свиные (Suidae)

Кабан (*Sus scrofa* (Linnaeus, 1758)). Многочисленный в России вид, имеет охотничье значение — ценное промысловое животное, добывается на мясо, кожу и шкуру, принимает участие в распространении африканской чумы свиней и трихинеллёза, повреждает посевы зерновых и пропашных культур [8, 9]. Следы нескольких кабанов найдены на берегу старицы Чумыша 29 мая 2018 на участке между сёлами Ельцовка и Кытманово.

Семейство: Оленевые (Cervidae)

Марал (*Cervus elaphus sibiricus* (Severtzov, 1873)). Обычный в Российской Федерации вид, имеет ценное охотничье значение — добывается на мясо, кожу и панты, иногда повреждает молодые посадки леса [8, 9]. Следы жизнедеятельности марала отмечены 10 июля 2017 на маршруте между Сары-Чумышом и Ельцовкой.

Косуля (*Capreolus capreolus* (Pallas, 1773)). Обычный в России вид, имеет промысловое и спортивное охотничье значение [8, 9]. В 2018 году группа косуль отмечена 21 и 22 мая на участке между сёлами Ельцовка и Кытманово, точное количество особей установить не удалось.

Лось (*Alces alces* (Linnaeus, 1758) (рис. 2). Широко распространённый обычный вид в России, ценный промысловый зверь, местами значительно повреждает лесопосадки, особенно сосны, принимает участие в распространении боррелиоза [8, 9]. В 2017 году с 17 по 18 июня множество следов лосей видели на участке между

сёлами Мостовая и Сары-Чумыш; 12 июля следы лося обнаружили в урочище «Бахарев камень» на левом берегу Чумыша.



Рис. 2. Лосиха с лосятами. Фото С.В. Вазова

ОТРЯД Зайцеобразные (Lagomorpha)

Семейство: Заячьи (Leporidae)

Заяц беляк (*Lepus timidus* (Linnaeus, 1758)). Широко распространённый обычный в Российской Федерации вид, важный объект охотничьего промысла, иногда наносит вред лесным посадкам и садам, способен принимать участие в распространении некоторых инфекций (туляремии и клещевого энцефалита) [8, 9]. Отмечен 25 мая 2018 на участке между сёлами Ельцовка и Кытманово.

ОТРЯД Грызуны (Rodentia)

Семейство: Беличьи (Sciuridae)

Сурок Кащенко (*Marmota kastschenkoi* Stroganov et Yudin, 1956). Узкоэндемичный вид, ареал которого ограничен предгорьями Салаирского кряжа и Бийско-Чумышской возвышенностью [10]. Единственный вид сурков, обитающий в лесостепи. Его малочисленные локальные популяции лимитирует не только охота, но и различная хозяйственная деятельность человека, особенно добыча строительных материалов: щебня, камня, глины, песка и др., что зачастую приводит к исчезновению сурка. Кроме того, для него очень опасны степные пожары, особенно в период с мая по июль. В 2017 году вокализацию сурков слышали 13 июля несколько выше по течению Чумыша от с. Ельцовка. В 2018 году норы сурков обнаружены 21 и 22 мая на участке между сёлами Ельцовка и Кытманово, 28 мая взрослого сурка наблюдали на этом же участке.

Семейство: Бобровые (Castoridae)

Бобр обыкновенный или бобр речной (*Castor fiber* (Linnaeus, 1758)). Широко распространённый обычный

в Российской Федерации вид, имеет ценное промысловое значение, способен принимать участие в распространении туляремии и других инфекций [8, 9]. В 2016 году бобры отмечены 20 и 21 июня на участке реки между сёлами Захарово и Думчево; 26 и 27 июня бобров видели близ с. Язово. В 2017 году 17 июня на участке Чумыша между сёлами Мостовая и Сары-Чумыш отметили несколько бобровых хаток; 18 июня на маршруте снова нашли несколько участков бобров; 12 июля видели погрызы бобров на деревьях в урочище «Бахарев камень» на левом берегу Чумыша. В 2018 году 22 мая при обследовании пойменного оз. Топтын обнаружили, что ручей, вытекающий из этого озера, перегорожен бобровой плотиной, а в самом озере видели бобра.

Семейство: Хомяковые (Cricetidae)

Ондатра (*Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766)). Широко распространённый многочисленный в России вид, важнейший объект пушного промысла. Ондатра способна

принимать участие в распространении бруцеллёза, туляремии, лептоспироза и некоторых других инфекций [8, 9. Семья ондатр отмечена 28 и 29 мая 2018 на участке реки между сёлами Ельцовка и Кытманово; 29 и 30 мая ондатру наблюдали на озере-старице на этом же участке Чумыша.

Вывод

В реке Чумыш и её береговой зоне, за исключением птиц, обитают представители фауны наземных позвоночных животных 3-х классов, 6-ти отрядов и 11-ти семейств, всего 14 видов. Реальную угрозу локальным популяциям позвоночных в реке и прилегающей к ней береговой зоне несёт трансформация прибрежных ландшафтов в сочетании с антропогенной нагрузкой, факторы беспокойства и браконьерство. Для сохранения фаунистического разнообразия животного мира необходимо регламентировать хозяйственную деятельность человека и исключить браконьерство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас Алтайского края. — М.: Комитет геодезии и картографии СССР, 1991. — 35 с.
2. Чумыш [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения 18.02.2024). — Заглавие с экрана.
3. Важов С.В. Некоторые фаунистические наблюдения на Северо-Чуйском хребте летом 2023 года // Научно-практический журнал «Вестник ИрГСА». — 2024. — №1 (120) — С. 81–92. DOI:10.51215/1999–3765-2024-120-81-92
4. Важов С.В., Важов В.М., Ушакова Г.Г., Штехман А.И., Черданцева Е.В. К изучению летней фауны и населения птиц низовой реки Бии // Научно-практический журнал «Вестник ИрГСА». — 2023. — № 2 (115). — С. 59–72. DOI:10.51215/1999–3765-2023-115-59-71
5. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. — Новосибирск: Наука, 2008. — 205 с.
6. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки Московского педагогического университета им. Крупской. — М., 1962. Т. 109. Вып. 1. — С. 3–182.
7. Каталог млекопитающих СССР. — Л.: Наука, 1981. — 456 с.
8. Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты. — Сб. трудов Зоологического музея МГУ. Т. 56. — М.: Товарищество научных изысканий КМК, 2019. — 191 с.
9. Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин В.М. Млекопитающие СССР / Отв. ред. А.Н. Формозов. — М.: Мысль, 1970. — 438 с.
10. Красная книга Алтайского края. Т. 2. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. 3-е изд., переработ. и доп. — Барнаул, 2016. — 312 с.

© Важов Сергей Викторович; Важов Виктор Маркович (vazhov49@mail.ru); Черемисин Алексей Александрович;
Яськов Михаил Иванович; Черданцева Елена Владимировна
Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»