

Научная статья

УДК 619:576.89; 619: 616.995.132

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-164-171>

## Гельминтофауна лесной куницы (*Martes martes*) в Центральной России

Панова Ольга Александровна<sup>1</sup>, Хрусталева Александр Валерьевич<sup>2</sup>,  
Андреянов Олег Николаевич<sup>3</sup>, Лапасова Анастасия Сергеевна<sup>4</sup>,  
Кузнецов Кирилл Сергеевич<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. П. Коваленко Российской академии наук» (ВНИИП – фил. ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН), Москва, Россия

<sup>1</sup>panova@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9254-0167>

<sup>2</sup>hrustalev@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4526-8719>

<sup>3</sup>andreyanov@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3357-9322>

<sup>4</sup>lapasova@vniigis.ru; <https://orcid.org/0009-0005-1805-313X>

<sup>5</sup>kuznetsovks@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9939-3454>

### Аннотация

**Цель исследований** – изучить гельминтофауну лесной куницы (*Martes martes*) на территории Рязанской области.

**Материалы и методы.** Материалом для исследований были тушки или отдельные органы куниц, добытые в результате лицензионной охоты в охотхозяйствах Рязанской области. Целые тушки были исследованы методом полного гельминтологического вскрытия; в случае поступления отдельных органов проводили неполное вскрытие. Материал исследован от 91 животного.

**Результаты и обсуждение.** Выявлено 23 вида гельминтов: 13 видов нематод, 2 вида цестод, 6 видов трематод и 2 вида скребней. Куницы были заражены на 100%. В желудочно-кишечном тракте обнаружены нематоды *Aonchotheca putorii* (у 86,6% исследованных животных), *Molineus patens* (13,4%), *Strongyloides martis* (4,9%); цестоды *Taenia martis* (15,4%), *Mesocestoides lineatus* (1,2%); скребни *Centrorhynchus* sp. (19,5%); трематоды *Isthmiophora melis* (29,3%), *Aporhynchus donicus* (9,8%). В печени найдены 3 вида трематод: *Metorchis bilis* (6,8%), *Pseudamphystomum truncatum* (5,1%) и *Opisthorchis felinus* (1,7%). В паранальных железах находили нематод *Capillaria paranalisis* (55,3%). В легких и трахее обнаружено 5 видов нематод: *Eucoleus aerophilus* (96,4%), *Filaroides martis* (50,6%), *Sobolevinygylus skryabini* (36,1%), *Crenosoma petrovi* (25,3%), *Aelurostrongylus falciformis* (2,4%). В носовой полости у 73,1% куниц найдены нематоды *Skryabinigylus petrowi*, в мочевом пузыре у 40,9% – нематоды *Pearsonema mucronata*. Заражение трихинеллами выявлено у 6,8% куниц. У 15,4% животных обнаружены мезоцеркарии *Alaria alata*, свободные с локализацией в легких, либо инцистированные в соединительной ткани. Наиболее распространёнными оказались виды *Eu. aerophilus* (96,4%), *Ao. putorii* (86,6%) и *Skry. petrowi* (73,1%). Высокие показатели заражения данными гельминтами в естественной среде свидетельствуют о существовании устойчивых очагов паразитозов на территории области.

**Ключевые слова:** гельминтофауна, лесная куница, *Martes martes*

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках Программы фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021-2030 гг.), составляющей основу государственного задания № FGUG-2025-0001 без привлечения дополнительных источников финансирования.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Панова О. А., Хрусталева А. В., Андреянов О. Н., Лапасова А. С., Кузнецов К. С. Гельминтофауна лесной куницы (*Martes martes*) в Центральной России // Российский паразитологический журнал. 2025. Т. 19. № 2. С. 164–171.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-164-171>

© Панова О. А., Хрусталева А. В., Андреянов О. Н., Лапасова А. С., Кузнецов К. С., 2025



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.  
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

## Helminthofauna of the pine marten (*Martes martes*) in Central Russia

Olga A. Panova<sup>1</sup>, Alexander V. Khrustalev<sup>2</sup>, Oleg N. Andreyanov<sup>3</sup>,  
Anastasia S. Lapasova<sup>4</sup>, Kirill S. Kuznetsov<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV", Moscow, Russia

<sup>1</sup>panova@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9254-0167>

<sup>2</sup>hrustalev@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0002-4526-8719>

<sup>3</sup>andreyanov@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3357-9322>

<sup>4</sup>lapasova@vniigis.ru; <https://orcid.org/0009-0005-1805-313X>

<sup>5</sup>kuznetsovks@vniigis.ru; <https://orcid.org/0000-0001-9939-3454>

### Abstract

**The purpose of the research** is to study of the fauna of helminths of the pine marten (*Martes martes*) in the Ryazan region.

**Materials and methods.** The material for the work was carcasses or individual organs of the pine marten, delivered from the territory of hunting grounds of the Ryazan region, obtained as a result of licensed hunting. Whole carcasses were examined by the method of complete helminthological dissection, in case of receipt of individual organs, an incomplete dissection was performed. The material from 91 animals was examined.

**Results and discussion.** According to the results of helminthological examination of the pine martens 23 species of parasites were identified: 13 species of nematodes, 2 species of cestodes, 6 trematodes and 2 acanthocephalans. All examined animals were infected (100%). The following nematodes were found in the gastrointestinal tract: *Aonchotheca putorii* (86.6%), *Molineus patens* (13.4%), *Strongyloides martis* (4.9%); cestodes *Taenia martis* (15.4%), *Mesocestoides lineatus* (1.2%); acanthocephalans *Centrorhynchus* sp. (19.5%); trematodes *Isthmiophora melis* (29.3%), *Apophallus donicus* (9.8%). Three species of trematodes were found in the liver: *Metorchis bilis* (6.8%), *Pseudamphystomum truncatum* (5.1%) and *Opisthorchis felineus* (1.7%). The paranal glands contained nematodes *Capillaria paranalis* (55.3%). In the lungs and trachea, 5 species of nematodes were found: *Eucoleus aerophilus* (96.4%), *Filaroides martis* (50.6%), *Sobolevinygylus skrjabini* (36.1%), *Crenosoma petrovi* (25.3%), *Aelurostrongylus falciformis* (2.4%). In the nasal cavity of 73.1% of martens, the nematode *Skrjabingylus petrowi* was found. In the urinary bladder of 40.9% of martens, there were nematodes *Pearsonema mucronata*. In the muscle tissue, *Trichinella* were found in 6.8% of martens. *Alaria* larvae were found in the connective tissue of 15.4% of martens. The most common are *Eu. aerophilus* (96.4%), *Ao. putorii* (86.6%) and *Skr. petrowi* (73.1%). High infection rates in the natural environment indicate the formation of stable foci of parasitosis in the region.

**Keywords:** helminth fauna, pine marten, *Martes martes*

**Acknowledgements.** The work was carried out within the framework of the Program of Fundamental Scientific Research in the Russian Federation for the long-term period (2021-2030), which forms the basis of state assignment No. FGUG-2025-0001 without attracting additional sources of funding.

**Conflict of interest.** The authors declare that there is no conflict of interest.

**For citation:** Panova O. A., Khrustalev A. V., Andreyanov O. N., Lapasova A. S., Kuznetsov K. S. Helminthofauna of the pine marten (*Martes martes*) in Central Russia. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2025;19(2):164–171. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2025-19-2-164-171>

© Panova O. A., Khrustalev A. V., Andreyanov O. N., Lapasova A. S., Kuznetsov K. S., 2025

### Введение

Лесная куница (*Martes martes*) населяет леса Европы и адаптирована к жизни как в лиственных, так и в хвойных лесах, где играет важную роль в поддержании экологического

баланса. Эти животные являются также важным объектом охотничьего промысла благодаря их ценному меху. Существенный урон популяции куниц наносят инфекционные и паразитарные болезни, вызывая целый ряд

проблем: истощение, замедление роста и развития, ухудшение качества меха. При тяжёлом течении инвазии возможен летальный исход [1, 14].

На территории России гельминтофаунистические исследования кунных проводятся на протяжении многих лет. В Центральном регионе России в последние годы такие исследования проводили Е. Н. Крючкова с соавт. в Ивановской, Московской, Владимирской, Тверской, Смоленской и Костромской областях [11], О. Н. Андреянов в Рязанской области [2, 3], Е. Н. Ромашова с соавт. в Воронежской и Липецкой областях [17], И. Н. Цветков с соавт. в Тверской, Псковской и Смоленской областях [19, 20]. По данным литературы, природные популяции лесной куницы заражены гельминтами на 60–97% [1–4, 10, 11, 16, 17, 19, 20].

Многие виды гельминтов, регистрируемые у куниц, являются общими для других животных, как диких, так и домашних; некоторые из них представляют опасность для человека как возбудители зоонозных инвазий. Принимая во внимание тот факт, что куницы часто обитают вблизи населенных пунктов, эти животные, являясь существенным фактором формирования природных очагов гельминтозов, включая зоонозы, поддерживают риск заражения как диких, так и домашних животных, а также человека [16, 18].

Целью нашего исследования было изучение актуального состояния зараженности лесных куниц (*Martes martes*) гельминтами в Рязанской области.

### Материалы и методы

Работа проведена в лаборатории биологии и биологических основ профилактики ВНИИП – филиал ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН. Материалом для исследований были тушки или отдельные органы куниц, добытые в результате лицензионной охоты в охотхозяйствах Рязанской области. Целые тушки были исследованы методом полного гельминтологического вскрытия, в случае поступления отдельных органов, проводили неполное вскрытие. Материал исследован от 91 животного.

Каждый орган тщательно осматривали и препарировали отдельно. Трубочатые органы вскрывали по всей длине, их содержимое переносили в подготовленные лотки. Паренхи-

матозные органы разрезали по естественным каналам или протокам. Затем со всех органов проводили последовательные смывы; полученные матриксы изучали под стереомикроскопом Motic K401T. Все найденные объекты подвергали отбору, подсчёту и предварительному определению. Отобранный материал фиксировали в 5%-ном растворе формалина с 5% глицерином для дальнейших исследований. Для выявления личинок трихинелл мышечную ткань исследовали при помощи компрессория; также в компрессории просматривали легкие для обнаружения нематод *Sobolevinygylus skrjabini*, локализующихся в паренхиме органа.

Видовую идентификацию гельминтов проводили по монографиям В. Л. Контримавичуса [7], Д. И. Козлова [6], по основам нематодологии [8, 9], с учетом принятых в настоящее время изменений номенклатуры видов [6–9].

Микроморфологические исследования проведены с помощью микроскопа Axio Imager Z1 с цифровой камерой AxioCam HRC rev.3 и сопряженным программным обеспечением AxioVision 4.8 для фотодокументирования и измерения объектов.

Математическая обработка данных проведена стандартными методами на персональном компьютере с использованием пакета прикладных функций электронной таблицы MS Excel.

### Результаты и обсуждение

Всего было обнаружено 23 вида гельминтов, из них 13 видов нематод, 2 вида цестод, 6 видов трематод, 2 вида скребней (табл. 1). Зараженность животных составила 100%.

На основе показателей встречаемости и численности выявленные виды паразитов можно разделить на доминантные с встречаемостью свыше 70%, субдоминантные – от 20 до 70%, малочисленные – с 10–20%, редкие – менее 10%.

К доминантным видам относятся *E. aerophilus* (96,4%), *Ao. putorii* (86,6%), *Skr. petrowi* (73,1%), к субдоминантным – *Cap. paranalis* (55,3%), *F. martis* (50,6%), *Pe. mucronata* (40,9%), *Sob. skrjabini* (36,1%), *I. melis* (29,3%), *Cr. petrovi* (25,3%), к малочисленным – *Centrorhynchus* sp. (19,5%), *Al. alata* (15,4%), *T. martis* (15,4%), *Mo. patens* (13,4%). Наиболее разнообразна группа редких видов: *Ap. donicus* (9,8%),

Таблица 1

Результаты вскрытия лесных куниц *Martes martes* (n = 91)

Table 1

Autopsy results of pine martens *Martes martes* (n = 91)

№ п/п	Возбудитель	Обследовано куниц, экз.	Из них заражено, экз.	Зараженность, %	ИИ, экз. [Min-Max]	ИО, экз.
1	<i>Eucoleus aerophilus</i>	83	80	96,4	7,3 [1-22]	7,1
2	<i>Aonchotheca putorii</i>	82	71	86,6	54,6 [2-440]	42,6
3	<i>Skrjabinogylus petrowi</i>	67	49	73,1	8,4 [1-23]	6,2
4	<i>Capillaria paranalisi</i>	47	26	55,3	5,6 [2-11]	3,1
5	<i>Filaroides martis</i>	83	42	50,6	2,4 [1-7]	1,2
6	<i>Pearsonema mucronata</i>	66	27	40,9	2,1 [1-4]	0,9
7	<i>Sobolevinygylus skrjabini</i>	83	30	36,1	5,9 [1-21]	2,1
8	<i>Isthmiophora melis</i>	82	24	29,3	72,5 [1-270]	11,5
9	<i>Crenosoma petrovi</i>	83	21	25,3	1,8 [1-5]	0,5
10	<i>Centrorhynchus</i> sp.	82	16	19,5	1,9 [1-6]	0,4
11	<i>Alaria alata mesocercaria</i>	82	13	15,9	2,5 [1-7]	0,4
12	<i>Taenia martis</i>	82	13	15,9	2,8 [1-9]	0,4
13	<i>Molineus patens</i>	82	11	13,4	2,9 [1-12]	0,4
14	<i>Apophallus donicus</i>	82	8	9,8	18,1 [1-65]	1,5
15	<i>Metorchis bilis</i>	59	4	6,8	5,3 [3-11]	0,4
16	<i>Trichinella</i> sp.	59	4	6,8	-	-
17	<i>Pseudamphistomum truncatum</i>	59	3	5,1	13,3 [3-28]	0,7
18	<i>Strongyloides martis</i>	82	4	4,9	1,3 [1-2]	0,06
19	<i>Aelurostrongylus falciformis</i>	83	2	2,4	2,5 [2-3]	0,06
20	<i>Agamospirura</i> sp. larvae	83	2	2,4	1	0,02
21	<i>Opisthorchis felineus</i>	59	1	1,7	1	0,01
22	<i>Macracanthorhynchus catulinus</i> larvae	82	1	1,2	18	0,2
23	<i>Mesocestoides lineatus</i>	82	1	1,2	65	0,8

*Met. bilis* (6,8%), *Trichinella* sp. (6,8%), *Ps. truncatum* (5,1%), *Str. martis* (4,9%), *Ae. falciformis* (2,4%), *Agamospirura* sp. (2,2%), *O. felineus* (1,7%), *Ma. catulinus* (1,2%), *Mes. lineatus* (1,2%).

Наибольшее число видов обнаружено в желудочно-кишечном тракте – 11, из них нематоды *Ao. putorii*, *Mo. patens*, *Str. martis*, цестоды *T. martis*, *Mes. lineatus*, скребни *Centrorhynchus* sp., трематоды *I. melis*, *Ap. donicus*, *Met. bilis*, *Ps. truncatum*, *O. felineus*.

Особое внимание обращает на себя высокая степень зараженности и видового разнообразия паразитов дыхательной системы, которые были представлены 6 видами нематод, среди которых большинство относятся к доминантным – *E. aerophilus*, *Skr. petrowi* и субдоминантным – *F. martis*, *Sob. skrjabini*, *Cr. petrovi*, видам, и лишь один – к редким, *Ae. falciformis*. Примечателен зафиксированный случай мно-

жественной инвазии, при которой в легких одновременно паразитировали сразу 5 видов нематод (исключая *Ae. falciformis*).

Специфической локализацией характеризовались нематоды *Ca. paranalisi* из анальных желез и *Pearsonema mucronata* из мочевого пузыря.

Для ряда видов гельминтов куницы служат промежуточными или паратеническими хозяевами. На вскрытиях находили их личиночные стадии: мезоцеркарии *Al. alata*, свободные с локализацией в легких, либо инцистированные в соединительной ткани, личинки *Trichinella* sp. в мышцах, цистаканты *Ma. catulinus* и личинки *Agamospirura* sp. в цистах на брыжейке.

Согласно исследованиям, проведенным разными авторами за последние 15 лет, у лесной куницы на территории Центральной Рос-

сии зарегистрировано 19 видов гельминтов. Среди них нематоды *Filaroides martis*, *Skrjabingylus nasicola*, *Skr. petrowi*, *Eucoleus aerophilus*, *E. trophimenkovi*, *Crenosoma petrovi*, *Cr. vulpis*, *Cr. taiga*, *Aonchotheca putorii*, *Uncinaria stenocephala*, *Spirocerca lupi*, *Capillaria paranalisis*, *Pearsonema mucronata*, *Trichinella spiralis*, *Tr. pseudospiralis*; трематоды *Isthmiophora melis*, *Echinochasmus perfoliatus*; цестоды *Taenia martis*, *Mesocestoides lineatus* [1–3, 11, 16, 17, 19, 20].

Из этого списка такие виды как *Cr. vulpis*, *U. stenocephala*, *Sp. lupi*, *Echinochasmus perfoliatus*, очевидно, являются случайными или ошибочно идентифицированными (*Cr. vulpis*); все они относятся к специфичным гельминтам псовых.

Суммируя собственные и литературные данные, можно констатировать, что большая часть зарегистрированных у лесных куниц в Центральной России видов гельминтов являются специфичными паразитами куньих. Это виды *F. martis*, *Cr. petrovi*, *Cr. taiga*, *Skr. petrowi*, *Skr. nasicola*, *Sob. skrjabini*, *Str. martis*, *Pe. mucronata*, *Ae. falciformis*, *E. trophimenkovi*, *I. melis*, *T. martis*. Из них *Ae. falciformis* чаще встречается у барсуков, *Skr. nasicola*, *Cr. taiga* у мелких куньих, *E. trophimenkovi* описан только от лесных куниц.

Обнаруживаемые у куниц виды *E. aerophilus*, *Ao. putorii*, *Ca. paranalisis*, *S. petrowi*, *Cr. petrovi*, *Trichinella* sp., *Mes. lineatus*, *Alaria alata*, *Ap. donicus*, *Me. bilis*, *Ps. truncatum*, *O. felineus* являются полигостальными, способны поражать других хищных млекопитающих, чаще всего псовых [7, 12, 13, 15, 21].

Абсолютное большинство гельминтов представлено гетероксенными видами, что объясняется характером питания куниц, основу рациона которых составляют мелкие позвоночные и разнообразные беспозвоночные. Особенностью гельминтофауны исследованной рязанской популяции куниц является присутствие в ней многих видов трематод, передающихся через рыбу.

Среди зарегистрированных возбудителей трематоды *I. melis*, *Ap. donicus*, *Me. bilis*, *Ps. truncatum*, *O. felineus*, нематоды *E. aerophilus*, *Ao. putorii*, а также *Trichinella* spp., считаются эпидемиологически значимыми [3, 5, 16, 17].

Стопроцентная зараженность куниц в Рязанской области может объясняться совокупностью различных факторов, которые способ-

ствуют созданию благоприятных условий для формирования очагов гельминтозов: экологические условия региона – многообразие природных биотопов, развитая сеть водоемов, где могут обитать промежуточные хозяева паразитов, благоприятные климатические условия для развития различных видов гельминтов; особенности поведения и питания куниц.

## Заключение

В результате исследования выявлен широкий спектр гельминтов у лесной куницы Рязанской области, включающий 23 вида. Среди найденных возбудителей – 13 видов нематод, 2 вида цестод, 6 видов трематод, 2 вида скребней. Зараженность животных составила 100%. Доминирующими видами являются *Eucoleus aerophilus* (96,4%), *Aonchotheca putorii* (86,6%) и *Skrjabingylus petrowi* (73,1%). Особую эпидемиологическую значимость из зарегистрированных видов представляют трематоды *Isthmiophora melis*, *Apophallus donicus*, *Metorhis bilis*, *Pseudamphistomum truncatum*, *Opisthorchis felineus* и нематоды *Eucoleus aerophilus*, *Trichinella* sp.

## Список литературы

1. Абалихин Б. Г., Крючкова Е. Н., Егоров С. В., Соколов Е. А. Гельминтофауна и пищевые ресурсы семейства куньих на территории Центрального региона РФ // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 3 (24). С. 103-106.
2. Андреев О. Н. Гельминтофауна семейства куньих Рязанской области // Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 110-летию юбилею доктора биологических наук, профессора Д. Н. Флорова и 75-летию юбилею кандидата биологических наук, профессора М. С. Горелова. Самара: Поволжская государственная социально-гуманитарная академия, 2013. С. 33-37.
3. Андреев О. Н. Трихинеллез каменной куницы (*Martes foina*) в Центральной России // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2021. Вып. 22. С. 56-60. <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-1-3.2021.22.56-60>
4. Андреев О. Н., Успенский А. В., Сафиуллин Р. Т. Анализ гельминтофауны промысловых млекопитающих Центрального региона России // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: материалы докладов международной научной конференции. 2018. Вып. 19. С. 20-21.

5. Кириллов А. А., Кириллова Н. Ю., Чихляев И. В. Эпидемиологический и эпизоотологический потенциал гельминтов позвоночных Среднего Поволжья // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2014. № 23 (2). С. 191-200.
6. Козлов Д. И. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. М.: Наука, 1977. С. 143-145.
7. Контримавичус В. Л. Гельминтофауна куньих и пути ее формирования. М.: Наука, 1969. 428 с.
8. Контримавичус В. Л., Делямуре С. Л. Основы нематодологии: Филярииды домашних и диких животных. М.: Наука, 1979. Т. 29. 154 с.
9. Контримавичус В. Л., Делямуре С. Л., Боев С. Н. Основы нематодологии: Метастронгилоидеи домашних и диких животных. М.: Наука, 1976. Т. 26. 237 с.
10. Кравченко В. М., Кравченко Г. А., Итин Г. С. Экологическая и фаунистическая характеристика гельминтоценозов каменной куницы (*Martes foina*) и лесной куницы (*Martes martes*) на Северо-Западном Кавказе // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. 2022. Т. 11. № 1 С. 198-199. <https://doi.org/10.48612/sbornik-2022-1-48>
11. Крючкова Е. Н., Абалихин Б. Г., Соколов Е. А. Паразитозы семейства куньих на территории центрального региона Российской Федерации // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: материалы докладов научной конференции Всероссийского общества гельминтологов РАН. 2013. Вып. 14. С. 181-183.
12. Масленникова О. В. Гельминтофауна лесной куницы (*Martes martes* L.) в Кировской области // Российский паразитологический журнал. 2010. № 4. С. 29.
13. Матевосян Е. М. К познанию гельминтофауны енотовидной собаки – *Nyctereutes procyonoides* // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Сидовича. 1964. № 2. С. 235-237.
14. Монахов В. Г., Бондарев А. Я., Тютеньков О. Ю. О морфологии лесной куницы (*Martes martes*) Верхнего Приобья // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2020. № 49. С. 91. <https://doi.org/10.17223/19988591/49/5>
15. Панова О. А., Андреев О. Н., Кузнецова А. Д., Кузнецов К. С., Хрусталева А. В. Гельминтофауна лисицы (*Vulpes vulpes*) в центральном районе европейской части России // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: сборник научных статей по материалам международной научной конференции. 2023. Вып. 24. С. 349-353. <https://doi.org/10.31016/978-5-6048555-6-0.2023.24.349-353>
16. Ромашов Б. В., Бреславцев С. А., Манжурина О. А., Скогорева А. М., Ромашова Е. Н., Попова О. В., Голубова Н. А., Никулин П. И. Роль хищных млекопитающих в циркуляции природно-очаговых гельминтозов в условиях Центрального Черноземья // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: материалы докладов международной научной конференции. 2018. Вып. 19. С. 413-416.
17. Ромашова Е. Н., Rogov M. B., Ромашов Б. В., Никулин П. И. Гельминты диких плотоядных Воронежской области: эколого-фаунистический анализ // Российский паразитологический журнал. 2014. № 1. С 315-316.
18. Сафиуллин Р. Т., Мусатов М. А. Паразитарные болезни пушных зверей, средства и методы их лечения. М.: ВИГИС, 2009. С. 53-68.
19. Цветков И. Н., Кораблёв Н. П. Гельминтофауна куньих (*Neovison vison*, *Lutra lutra*, *Martes martes*, *Mustela putorius*, *Meles meles*) центра Европейской части России (предварительные результаты) // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: материалы докладов международной научной конференции. 2019. Вып. 20. С. 678-682. <https://doi.org/10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.678-683>
20. Цветков И. Н., Цветкова К. Н., Кораблев Н. П. Гельминты диких куньих (*Neovison vison*, *Lutra lutra*, *Martes martes*, *Mustela putorius*) Тверской и Псковской областей // Вестник охотоведения. 2021. Т. 18. № 1. С. 36-46.
21. Pavlovic I., Gavrilović P., Zdravković N., Stanojević S., Vojinovic D., Kureljušić J. The first record of *Molineus patens* (Dujardin, 1845) in foxes (*Vulpes vulpes* L.) in Serbia and the Western Balkans. Veterinarski glasnik. 2020; 75 (00): 18-18. <https://doi.org/10.2298/VETGL200517018P>

Статья поступила в редакцию 19.03.25; одобрена после рецензирования 25.03.25; принята к публикации 30.04.25

Об авторах:

**Панова Ольга Александровна**, кандидат биологических наук, заведующая лабораторией биологии и биологических основ профилактики; SPIN-код: 8614-5941, Researcher ID: I-6971-2018, Scopus ID: 57189098000.

**Хрусталева Александр Валерьевич**, старший научный сотрудник, SPIN-код: 5953-4282, Researcher ID: R-9841-2016, Scopus ID: 6701329015.

**Андреев Олег Николаевич**, доктор ветеринарных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории паразитарных зоонозов; SPIN-код: 5777-0976, Researcher ID: U-8168-2018, Scopus ID: 55912509600.

Лапасова Анастасия Сергеевна, лаборант.

Кузнецов Кирилл Сергеевич, младший научный сотрудник; SPIN-код: 3943-9703.

Вклад авторов:

Панова О. А. – разработка дизайна опытов, исследование материала, написание текста рукописи.

Хрусталева А. В. – определение возбудителей, анализ полученных данных, разработка дизайна рукописи, написание текста рукописи.

Андреянов О. Н. – разработка дизайна опытов, исследование материала, написание текста рукописи.

Лапасова А. С. – исследование материала, обзор публикаций по теме статьи, написание текста рукописи.

Кузнецов К. С. – исследование материала, обзор публикаций по теме статьи.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

## References

1. Abalikhin B. G., Kryuchkova E. N., Egorov S. V., Sokolov E. A. Helminth fauna and food resources of the mustelid family in the Central region of the Russian Federation. *Agrarnyy vestnik Verkhnevolzh'ya = Agrarian Bulletin of the Upper Volga*. 2018; 3 (24): 103-106. (In Russ.)
2. Andreyanov O. N. Helminth fauna of the mustelid family of the Ryazan region. *Proceedings of the 2nd All-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 110th anniversary of Doctor of Biological Sciences, Professor D. N. Florov and the 75th anniversary of Candidate of Biological Sciences, Professor M. S. Gorelov*. Samara: Volga State Social and Humanitarian Academy, 2013; 33-37. (In Russ.)
3. Andrejanov O. N. Trichinellosis of stone marten (*Martes foina*) in Central Russia. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami: materialy dokladov nauchnoy konferentsii Vserossiyskogo obshchestva gel'mintologov RAN = "Theory and practice of parasitic disease control": materials of reports of the scientific conference of the All-Russian Society of Helminthologists of the Russian Academy of Sciences*. 2021; 22: 56-60. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-1-3.2021.22.56-60>
4. Andrejanov O. N., Uspensky A. V., Safiullin R. T. Analysis of the helminth fauna of commercial mammals of the Central region of Russia. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami: materialy dokladov nauchnoy konferentsii Vserossiyskogo obshchestva gel'mintologov RAN = "Theory and practice of parasitic disease control": materials of reports of the scientific conference of the All-Russian Society of Helminthologists of the Russian Academy of Sciences*. 2018; 19: 20-21. (In Russ.)
5. Kirillov A. A., Kirillova N. Yu., Chikhlyayev I. V. Epidemiological and epizootological potential of vertebrate helminths of the Middle Volga region. *Samarskaya Luka: problemy regional'noy i global'noy ekologii = Samara Luka: problems of regional and global ecology*. 2014; 23 (2): 191-200. (In Russ.)
6. Kozlov D. I. Identifier of helminths of predatory mammals of the USSR. Moscow: Nauka, 1977; 143-145. (In Russ.)
7. Kontrimavichus V. L. Helminth fauna of mustelids and ways of its formation. Moscow: Nauka, 1969; 428. (In Russ.)
8. Kontrimavichus V. L., Delyamure S. L. Fundamentals of nematology: *Filaria* spp. of domestic and wild animals. Moscow: Nauka, 1979; 29. 154. (In Russ.)
9. Kontrimavichus V. L., Delyamure S. L., Boev S. N. Fundamentals of nematology: *Metastrongyloids* of domestic and wild animals. Moscow: Nauka, 1976; 26. 237. (In Russ.)
10. Kravchenko V. M., Kravchenko G. A., Itin G. S. Ecological and faunistic characteristics of helminthocenoses of stone marten (*Martes foina*) and pine marten (*Martes martes*) in the North-West Caucasus. *Sbornik nauchnykh trudov Krasnodarskogo nauchnogo tsentra po zootekhnii i veterinarii = Collection of scientific papers of the Krasnodar Scientific Center for Animal Science and Veterinary Science*. 2022; 11 (1): 198-199. (In Russ.) <https://doi.org/10.48612/sbornik-2022-1-48>
11. Kryuchkova E. N., Abalikhin B. G., Sokolov E. A. Parasitoses of the mustelid family in the central region of the Russian Federation. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami: materialy dokladov nauchnoy konferentsii Vserossiyskogo obshchestva gel'mintologov RAN = "Theory and practice of parasitic disease control": materials of reports of the scientific conference of the All-Russian Society of Helminthologists of the Russian Academy of Sciences*. 2013; 14: 181-183. (In Russ.)
12. Maslennikova O. V. Helminth fauna of the pine marten (*Martes martes* L.) in the Kirov region. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Parasitological Journal*. 2010; 4: 29. (In Russ.)

13. Matevosyan E. M. Towards understanding the helminth fauna of the raccoon dog – *Nyctereutes procyonoides*. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika im. P. G. Smidovicha = Works of the Mordovian State Nature Reserve named after P. G. Smidovich*. 1964; 2: 235-237. (In Russ.)
14. Monakhov V. G., Bondarev A. Ya., Tyutenkov O. Yu. On the morphology of the pine marten (*Martes martes*) of the Upper Ob region. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Biologiya = Bulletin of Tomsk State University. Biology*. 2020; 49: 91. (In Russ.)
15. Panova O. A., Andrejanov O. N., Kuznetsova A. D., Kuznetsov K. S., Khrustalev A. V. Helminth fauna of the fox (*Vulpes vulpes*) in the central region of the European part of Russia. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami*»: sbornik nauchnykh statey po materialam mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases": a collection of scientific articles based on the materials of the international scientific conference. 2023; 24: 349-353. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-6048555-6-0.2023.24.349-353>
16. Romashov B. V., Breslavtsev S. A., Manzhurina O. A., Skogoreva A. M., Romashova E. N., Popova O. V., Golubova N. A., Nikulin P. I. The role of predatory mammals in the circulation of natural focal helminthiasis in the conditions of the central black earth region. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami*»: materialy dokladov mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases": Proceedings of the International Scientific Conference. 2018; 19: 413-416. (In Russ.)
17. Romashova E. N., Rogov M. V., Romashov B. V., Nikulin P. I. Helminths of wild carnivores of the Voronezh region: ecological and faunistic analysis. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian parasitological journal*. 2014; 1: 315-316. (In Russ.)
18. Safiullin R. T., Musatov M. A. Parasitic diseases of fur animals, means and methods of their treatment. Moscow: VIGIS, 2009; 53-68. (In Russ.)
19. Tsvetkov I. N., Korablev N. P. Helminth fauna of mustelids (*Neovison vison*, *Lutra lutra*, *Martes martes*, *Mustela putorius*, *Meles meles*) of the center of the European part of Russia (preliminary results). «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami*»: materialy dokladov mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii = "Theory and Practice of Combating Parasitic Diseases": Proceedings of the International Scientific Conference. 2019; 20: 678-682. (In Russ.) <https://doi.org/10.31016/978-5-9902340-8-6.2019.20.678-683>
20. Tsvetkov I. N., Tsvetkova K. N., Korablev N. P. Helminths of wild mustelids (*Neovison vison*, *Lutra lutra*, *Martes martes*, *Mustela putorius*) of the Tver and Pskov regions. *Vestnik okhotovedeniya = Bulletin of hunting science*. 2021; 18 (1): 36-46. (In Russ.)
21. Pavlovic I., Gavrilović P., Zdravković N., Stanojevic S., Vojinovic D., Kureljušić J. The first record of *Molineus patens* (Dujardin, 1845) in foxes (*Vulpes vulpes* L.) in Serbia and the Western Balkans. *Veterinarski glasnik*. 2020; 75 (00): 18-18. <https://doi.org/10.2298/VETGL200517018P>

The article was submitted 19.03.2025; approved after reviewing 25.03.2025; accepted for publication 30.04.2025

*About the authors:*

**Panova Olga A.**, Candidate of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Biology and Biological Foundations of Prevention; SPIN: 8614-5941, Researcher ID: I-6971-2018, Scopus ID: 57189098000.

**Khrustalev Alexander V.**, Senior Researcher, SPIN: 5953-4282, Researcher ID: R-9841-2016, Scopus ID: 6701329015.

**Andreyanov Oleg N.**, Doctor of Veterinary Sciences, Leading Researcher, Laboratory of Parasitic Zoonoses; SPIN: 5777-0976, Researcher ID: U-8168-2018, Scopus ID: 55912509600.

**Lapasova Anastasia S.**, laboratory assistant.

**Kuznetsov Kirill S.**, Junior Research Fellow; SPIN: 3943-9703.

*Contribution of the authors:*

Panova O. A. – development of experiment design, researching the material, writing the text of the manuscript.

Khrustalev A. V. – identification of pathogens, analysis of the data obtained, development of the design of the manuscript, writing the text of the manuscript.

Andreyanov O. N. – development of experiment design, researching the material, writing the text of the manuscript.

Lapasova A. S. – researching the material, reviewing publications on the topic of the article, writing the text of the manuscript.

Kuznetsov K. S. – researching the material, reviewing publications on the topic of the article.

*All authors have read and approved the final manuscript.*