

УДК 595.751.4+595.774.2

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-1-11-17

МУХИ КРОВОСОСКИ (HIPPOBOSCIDAE: DIPTERA) ДНЕВНЫХ (FALCONIFORMES) И НОЧНЫХ (STRIGIFORMES) ХИЩНЫХ ПТИЦ ПАЛЕАРКТИКИ

АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ МАТЮХИН¹,
АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ ЗАБАШТА²

¹ Институт проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, 119071, Москва, Ленинский просп., 33;
e-mail: amatyukhin53@mail.ru

² Ростовский противочумный институт. г. Ростов на Дону

Поступила в редакцию: 28.02.2017; принята в печать 22.01.2018

Аннотация

Цель исследований: изучение видового состава мух кровососок дневных (Falconiformes) и ночных (Strigiformes) хищных птиц Палеарктики.

Материалы и методы. Материал собирали в процессе орнитологических исследований на стационарных участках Москвы и Московской области, Украины, Беларуси, Казахстана. В 1997–2016 гг. обследовано 6 видов дневных (Falconiformes) и 7 видов ночных (Strigiformes) хищных птиц, с которых собрано 224 особи мух кровососок четырех видов.

Результаты и обсуждение. Определено до вида 224 мух на дневных (Falconiformes) и ночных (Strigiformes) хищных птицах Палеарктики. Зарегистрировано четыре вида кровососок: *Ornithomyia avicularia* (61,11%), *O. fringillina* (29,03%), *Pseudolynchia canariensis* (1%), *O. chloropus* (0,1%). *O. avicularia* известна для 18 видов хищных птиц Палеарктики. *O. fringillina* отмечена на 5 из 26 видов хищных птиц Палеарктики. *P. canariensis* зарегистрирован у 7 из 26 видов хищных птиц, *O. chloropus* – у 12 из 26 видов хищных птиц. На ястребе перепелятнике (облигатный орнитофаг) обнаружено самое большое видовое разнообразие кровососок – 7 видов: *Ornithoica unicolor*, *O. avicularia*, *O. chloropus*, *O. fringillina*, *Ornithoctona auslatras*, *P. canariensis*, *P. garzettae*, на тетеревятнике – 3 вида кровососок: *Or. unicolor*, *O. avicularia*, *O. chloropus*.

Ключевые слова: мухи кровососки, видовой состав, хищные птицы, Палеарктика.

Для цитирования: Матюхин А. В., Забашта А. В. Мухи кровососки (Hippoboscidae: Diptera) дневных (Falconiformes) и ночных (Strigiformes) хищных птиц Палеарктики // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 1. С. 11–17.

DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-1-11-17

© Матюхин А. В., Забашта А. В.

LOUSE FLIES (HIPPOBOSCIDAE: DIPTERA) IN DIURNAL (FALCONIFORMES) AND NOCTURNAL (STRIGIFORMES) BIRDS OF PREY FROM PALEARCTIC

ALEKSANDR V. MATYUKHIN¹,
ALEKSEY V. ZABASHTA²

¹ A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, 119071, Moscow, 33 Leninsky pr.; e-mail: amatyukhin53@mail.ru

² Rostov-on-Don Plague Control Research Institute

Submitted 28.02.2018; accepted for printing 22.01.2018

Abstract

The purpose of the research: the study of the species composition of louse flies in diurnal (*Falconiformes*) and nocturnal (*Strigiformes*) birds of prey from Palearctic.

Materials and methods. The material was collected during ornithological research on stationary plots of lands of Moscow and Moscow Region, Ukraine, Belarus and Kazakhstan. In 1997–2016 we examined six species of diurnal (*Falconiformes*) and seven species of nocturnal (*Strigiformes*) birds of prey, which are collected from 224 individuals of 4 species of louse flies.

Results and discussion. 224 flies on diurnal (*Falconiformes*) and nocturnal (*Strigiformes*) birds of prey from Palearctic were determined. Four species of louse flies were registered: *Ornithomyia avicularia* (61,11 %), *O. fringillina* (29,03 %), *Pseudolynchia canariensis* (1 %), *O. chloropus* (0,1 %). *O. avicularia* was recorded in 18 species of Palearctic raptors. *O. fringillina* was observed on 5 of 26 species Palearctic raptors. *P. canariensis* was registered on 7 of 26; *O. chloropus* on 12 of 26 species of birds of prey. The greatest species diversity of louse flies (7 species: *Ornithoica unicolor*, *Ornithomyia avicularia*, *O. chloropus*, *O. fringillina*, *Ornithoictona auslatras*, *Pseudolynchia canariensis*, *P. garzettae*) were found on the Eurasian Sparrowhawk (obligate ornitofag), on Goshawk – 3 species of keds (*Ornithoica unicolor*, *Ornithomyia avicularia*, *O. chloropus*).

Keywords: louse flies, species composition, birds of prey, Palearctic.

For citation: Matyukhin A. V., Zabashta A. V. Louse flies (*Hippoboscidae*: *Diptera*) on diurnal (*Falconiformes*) and nocturnal (*Strigiformes*) birds of prey from Palearctic. *Russian Journal of Parasitology*. 2018; 12(1):11–17. DOI: 10.31016/1998-8435-2018-12-1-11-17

Введение

Роль птиц в распространении трансмиссивных заболеваний человека и животных, птичьего гриппа очевидна и требует тщательного изучения [10, 11]. Птицы и их эктопаразиты являются важным звеном в очаговом комплексе трансмиссивных болезней вирусной, риккетсиозной и бактериальной природы [1–5, 8, 22, 23].

Значение беспозвоночных в циркуляции арбовирусных инфекций изучается давно [9]. В настоящий момент этот вопрос привлекает внимание многих специалистов, тем не менее, к началу III тысячелетия изучен недостаточно.

Вред мух-кровососок (*Hippoboscidae*) складывается из непосредственного вреда, приносимого ими хозяину, и вреда, приносимого кровососками в качестве переносчиков возбудителей болезней [6, 7].

Сведения о роли мух-кровососок в распространении возбудителей бактериального и вирусного происхождения очень скудны [7]. На возможность механического переноса возбудителей сибирской язвы (*Bacillus anthracis* Coh.) мухами-кровососками (*Hippobosca rufipes*, *H. equina*) указывал Бекьяр [24]. В Северной Америке Фаражоллахи с соавт. [25] выделили вирус Западного Нила от *Icosta americana*, а Ганез с соавт. [26] выявили положительную серологию на вирус Западного Нила у того же вида кровососки.

Согласно данным Ф. Цумпта [27], возможен механический перенос возбудителя си-

бирской язвы от больных к здоровым овцам овечьим рунцом, в кишечнике которого были обнаружены *B. anthracis*.

К сожалению, специальных работ, посвященных мухам кровососкам хищных птиц в отечественной литературе, нет.

Цель нашей работы – изучить распространение мух кровососок у дневных (*Falconiformes*) и ночных (*Strigiformes*) хищных птиц Палеарктики по данным литературы и результатам собственных исследований.

Материалы и методы

Материал собирали в процессе орнитологических исследований на стационарных участках г. Москвы и Московской области, Украины, Беларуси, Казахстана. В 1997–2016 гг. обследовано 6 видов дневных (*Falconiformes*) и 7 видов ночных (*Strigiformes*) хищных птиц, с которых собрано 224 особи четырех видов мух кровососок.

Результаты и обсуждение

К облигатным специфичным паразитам дневных хищных птиц относится только *Olfersia fumipennis*. Это кровососка паразитирует на скопе и иногда встречается на белоголовом орлане (*Haliaeetus leucocephalus*).

Для ночных хищных птиц специфичных паразитов не отмечено. Хищные птицы (как дневные, так и ночные) могут быть временными или постоянными хозяевами кровососок других видов птиц: *O. comosa* (кровососка ласточек), *P. canariensis* (голубиная кровососка).

Часто встречаются на хищных птицах представители *O. avicularia*, *O. chloropus*, *O. frigillina*

– паразиты ржанкообразных, дятлообразных и воробьинообразных (табл. 1).

Таблица 1

Мухи кровососки, собранные на хищных птицах Палеарктики

| № п/п | Вид птицы | Число мух кровососок, собранных с птиц разных видов | | | |
|-------|---|---|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| | | <i>Ornithomya avicularia</i> | <i>Ornithomya chloropus</i> | <i>Ornithomya frigillina</i> | <i>Pseudolynchia canariensis</i> |
| 1 | Ястреб-тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>) | 11 | 1 | 6 | 17 |
| 2 | Ястреб-перепелятник (<i>A. nisus</i>) | 27 | - | 15 | 4 |
| 3 | Канюк (<i>Buteo buteo</i>) | 11 | - | 7 | - |
| 4 | Луговой лунь (<i>Circus pygarrus</i>) | 3 | - | 4 | - |
| 5 | Болотный лунь (<i>C. aeruginosus</i>) | 5 | - | - | - |
| 6 | Пустельга об. (<i>Falco tinnunculus</i>) | 14 | - | 8 | - |
| 7 | Кобчик (<i>F. vespertinus</i>) | 3 | - | - | - |
| 8 | Сплюшка (<i>Otus scops</i>) | 5 | - | 2 | - |
| 9 | Домовой сыч (<i>Athene noctua</i>) | 4 | - | - | - |
| 10 | Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>) | 17 | - | 12 | - |
| 11 | Ушастая сова (<i>Asio otus</i>) | 29 | 1 | 5 | - |
| 12 | Болотная сова (<i>A. flammeus</i>) | 7 | - | 3 | - |
| 13 | Воробьиный сыч (<i>Glaucidium passerinum</i>) | 2 | - | 3 | - |
| | Всего | 138 | 2 | 65 | 21 |

В табл. 2 приведены литературные [6, 7], коллекционные (зоомузей ЗИН, зоомузей МГУ) и собственные данные [12–21] по распространению мух кровососок у птиц разных видов.

Заключение

На 26 видах дневных и ночных хищных птиц обнаружено 12 видов мух кровососок. Только один вид *Olfersia fumipennis* – является облигатным паразитом скопы. Все остальные виды могут встречаться на всех видах птиц.

Литература

1. Балашов Ю. С. Паразито-хозяйинные отношения членистоногих с наземными позвоночными. Л., 1982. 313 с.
2. Беклемишев В. Н. Паразитизм членистоногих на наземных позвоночных: Пути возникновения // Мед. паразитология и паразит. болезни. 1951. № 2. С. 151-160.
3. Беклемишев В. Н. Основные направления развития паразитизма членистоногих на наземных позвоночных: Пути его возникновения // Мед. паразитология и паразит. болезни. 1954. № 1. С. 3–20.
4. Бойко А. В., Аюпов А. С., Ивлиев В. Г. Кровососки (Diptera, Hippoboscidae) птиц в природных очагах клещевого энцефалита лесостепной зоны Среднего Поволжья // Паразитология. 1973. № 6. С. 536-540.

5. Догель В. А. Биологические особенности паразитофауны перелетных птиц // Изв. АН СССР. Сер. Биол. 1949. № 1. С. 97–100.
6. Досжанов Т. Н. Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) Казахстана. Алма-Ата: Наука КазССР, 1980. 280 с.
7. Досжанов Т. Н. Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae) Палеарктики. Алматы, 2003. 277 с.
8. Лобачев В. С., Леви М. И, Лившиц М. М. Сохранение специфического антигена возбудителя чумы в погадках хищных птиц // Зоол. ж. 1971. Вып. 10. С. 1593–1595.
9. Львов Д. К., Ильичев В. Д. Миграции птиц и перенос возбудителей инфекций. Эколого-географические связи птиц с возбудителями инфекций. М., 1979. 272 с.
10. Матюхин А. В., Бойко Е. А. Нидоценозы – как индикаторы эпизоотологического и эпидемиологического состояния окружающей среды (на примере мегаполиса) // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. «Современное состояние растительного и животного мира стран Евро-региона «Днепр», их охрана и рациональное использование». Гомель, 2007. С. 191-194.
11. Матюхин А. В., Бойко Е. А. Нидоценозы – как индикаторы эпизоотологического и эпидемиологического состояния окружающей среды (на примере мегаполиса) // Матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня

Таблица 2

Мухи кровососки дневных и ночных хищных птиц Палеарктики

| № п/п | Вид птицы | Число мух кровососок, собранных с птиц разных видов | | | | | | | | | | | |
|-------|---|---|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| | | <i>Ornithoica tinctor</i> | <i>Ornithophilla metallica</i> | <i>Ornithophilla gestroi</i> | <i>Ornithomya avicularia</i> | <i>Ornithomya chloropus</i> | <i>Ornithomya frigilla</i> | <i>Ornithomya comosa</i> | <i>Ornithostoma auslatras</i> | <i>Icosta chalcotrapa</i> | <i>Pseudomyntia canariensis</i> | <i>Pseudomyntia garzettae</i> | <i>Olfesia funipennis</i> |
| 1 | Орлан-белохвост (<i>Haliaeetus albicilla</i>) | - | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Ястреб-тетеревятник (<i>Accipiter gentilis</i>) | + | - | - | + | + | - | - | + | - | - | - | - |
| 3 | Ястреб-перепелятник (<i>A. nisus</i>) | + | - | - | + | + | - | - | + | + | + | - | - |
| 4 | Тювик (<i>A. badius</i>) | - | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - |
| 5 | Малый перепелятник (<i>A. gularis</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Канюк (<i>Buteo buteo</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Полевой лунь (<i>Circus cyaneus</i>) | - | - | - | + | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 8 | Степной лунь (<i>C. macrourus</i>) | - | + | - | + | - | - | - | - | + | + | - | - |
| 9 | Луговой лунь (<i>C. rufargus</i>) | - | + | - | + | - | - | - | - | + | + | - | - |
| 10 | Болотный лунь (<i>C. aeruginosus</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Хохлатый осоед (<i>Fernis ptilorphynchus</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 12 | Скопа (<i>Pandion haliaetus</i>) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | + |
| 13 | Пустельга об. (<i>Falco tinnunculus</i>) | - | + | + | + | - | - | - | - | - | + | - | - |
| 14 | Дербник (<i>F. columbarius</i>) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 15 | Кобчик (<i>F. vespertinus</i>) | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 16 | Чеглок (<i>F. Subbuteo</i>) | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 17 | Балобан (<i>F. cherrug</i>) | - | - | + | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 18 | Сплюшка (<i>Otus scops</i>) | - | - | - | - | - | - | - | + | - | - | - | - |
| 19 | Восточная сплюшка (<i>O. sunia</i>) | + | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Филин (<i>Bubo bubo</i>) | + | + | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21 | Домовой сыч (<i>Athene noctua</i>) | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 22 | Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 23 | Ушастая сова (<i>Asio otus</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 | Болотная сова (<i>Asio flammeus</i>) | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 25 | Мохноногий сыч (<i>Aegolius funereus</i>) | - | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 26 | Воробьиный сыч (<i>Glaucidium passerinum</i>) | - | - | - | + | - | - | - | + | - | - | - | - |

- рожд. акад. К. И. Скрябина «Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов». М., 2008. С. 217-221.
12. Матюхин А. В., Мурашов А. М., Мурашова Я. В. и др. Паразитологические исследования птиц и биоценотические исследования их гнезд в Палеарктике // Матер. Междунар. науч. конф., посвящ. 130-летию со дня рожд. акад. К. И. Скрябина «Биоразнообразие и экология паразитов наземных и водных ценозов». М., 2008. С. 221-223.
 13. Матюхин А. В., Кривошеина М. Г. К изучению двукрылых насекомых (Diptera) - паразитов птиц // Зоол. журн. 2008. Т. 87, № 1. С. 124-125.
 14. Матюхин А. В., Мурашов А. М., Мурашова Я. В., Шелякин И. А., Кусенков А. Н., Лобков В. А., Трескин А. Б., Бойко Е. А., Пыхов С. Г., Тугушев Р. Паразитологические исследования птиц и млекопитающих: мухи-кровососки (Hippoboscidae) в Палеарктике // Матер. 3-й Междунар. науч.-практ. конф. «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России». М., 2009. С. 63-66.
 15. Матюхин А. В. Паразитологические исследования птиц: мухи-кровососки (Hippoboscidae) Восточной Европы. Биоразнообразие и экология паразитов // Тр. ИПЭЭ, центр Паразитологии. М.: Наука, 2010. Т. XLVI. С. 132-145.
 16. Матюхин А. В. Мухи-кровососки (Hippoboscidae) Восточной Европы // Проблемы изучения и охраны животного мира в естественных и антропогенных экосистемах // Матер. Міжнарод. науч. конф., присвяч. 50-іччю з часу опублікування рег. зведення «Животный мир Советской Буковины» «Проблеми вивчання й охорони тваринного світу у природних і антропогенних екосистемах». 2010. С. 7-11.
 17. Матюхин А. В. Паразитологические исследования птиц: мухи-кровососки (Hippoboscidae: Ornithomyiinae, Pseudolynchia canariensis) Восточной Европы // Матер. Междунар. науч. конф. «Теоретические и практические проблемы паразитологии». М., 2010. С. 227-231.
 18. Матюхин А. В. Мухи кровососки трибы Lipoptenini (Lipopteninae, Hippoboscidae, Diptera) Палеарктики // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. «Биологические ресурсы». Киров, 2010. С. 189-191.
 19. Матюхин А. В. Мухи-кровососки птиц (Ornithomyiinae, Hippoboscidae) арктического побережья Восточной Европы // Матер. Междунар. науч. конф. «Природа Морской Арктики: современные вызовы и роль науки». Мурманск, 2010 С. 149-151.
 20. Матюхин А. В. Паразитологические исследования птиц: мухи-кровососки (Hippoboscidae) Восточной Европы. Орнитология в Северной Евразии // Матер. докл. XIII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Оренбург, 2010. С. 212-213.
 21. Матюхин А. В., Литвин К. Е., Шутова Е. В. Ниценозы птиц севера. Орнитология в Северной Евразии // Матер. докл. XIII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. Оренбург, 2010. 214 с.
 22. Павловский Е. Н. Руководство по паразитологии человека с учением о переносчиках трансмиссивных болезней. Л., 1946. 152 с.
 23. Павловский Е. Н., Токаревич К. Н. Птицы и инфекционная патология человека. Л.: Медицина, 1966. 227 с.
 24. Bequaert J. C. The Hippoboscidae of louse-flies (Diptera) of mammals and birds. 2. Taxonomy, evolution and revision of America genera and species. Ibis., 1954, Vol. 34, pp. 1-232.
 25. Farajollahi A., Crans V. J., Nickerson D., Bryant P., Wolf B., Glaser F., Andreadis T. G. Detection of West Nile virus RNA from the louse fly *Icosta americana* (Diptera: Hippoboscidae). J. of the American Mosquito control association, 2005, Vol. 21, No 4, pp. 474-476.
 26. Ganey A. Y., Baker I. K., Lindsay R., Dibernardo A., McKeever K., Hunter B. West Nile virus outbreak in North American owls, Ontario. Emerging infections Diseases, 2002, Vol. 10, No 12, pp. 2135-2142
 27. Zumpt F. Was Wissen wir uber die hygienische Bedeutung der Stomoxydinae. Z. tschr. Hyg. Infektionskr., 1939, Bd. 121, s. 679-731.

References

1. Balashov S. Parazito-hozyainnye otnosheniya chlenistonogih s nazemnymi pozvonochnymi [Host-parasite relationships between arthropods and terrestrial vertebrates]. L., 1982. 313 p. (In Russ.)
2. Beklemishev V. N. Parasitizing of arthropods on terrestrial vertebrates: ways of its development. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni = Med. parasitology and parasitic diseases*. 1951; (2):151-160 (In Russ.)
3. Beklemishev V. N. The main directions of development of parasitizing of arthropods on terrestrial vertebrates: Ways of its occurrence. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni = Med. parasitology and parasitic diseases*. 1954; (1):3-20 (In Russ.)

4. Boyko A. V., Ayupov A. S., Ivliev V. G. Louse-flies (Diptera, Hippoboscidae) of birds in natural foci of tick-borne encephalitis of the forest-steppe zone of the Middle Volga. *Parazitologiya = Parasitology*. 1973; (6):536–540 (In Russ.)
5. Dogel V. A. Biological features of parasite fauna in migratory birds. *Izv. AN SSSR. Ser. Biol. = Bull. of the Acad. of Sci. of the USSR. Ser. Biol.* 1949; (1):97–100 (In Russ.)
6. Doszhanov T. N. Muhi-krovososki (Diptera, Hippoboscidae) Kazahstana [Louse-flies (Diptera, Hippoboscidae) of Kazakhstan]. Almaty, Acad. of Science of the Kazakh SSR, 1980. 280 p. (In Russ.)
7. Doszhanov T. N. Muhi-krovososki (Diptera, Hippoboscidae) Palearktiki [Louse-flies (Diptera, Hippoboscidae) of the Palearctic]. Almaty, 2003. 277 p. (In Russ.)
8. Lobachyov V. S., Levi M. I., Livshits M. M. Conservation of specific antigen plague pathogen in pellets of predatory birds. *Zool. zhurnal = Zool. J.* 1971; (10):1593–1595 (In Russ.)
9. Lvov D. K., Ilyichev V. D. Migratsii ptic i perenos vzbuditeley infektsiy. Ekologo-geograficheskie svyazi ptits s vzbuditeleyami infektsiy. [Bird migration and transfer of infectious agents. Ecological and geographic relationships of birds with infectious agents]. M., 1979. 272 p. (In Russ.)
10. Matyukhin A. V., Boiko E. A. Nidocenoses as indicators of epizootological and epidemiological state of the environment (in megapolis). Mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. «Sovremennoe sostoyanie rastitel'nogo i zhitvnogo mira stran Evroregiona «Dnepr», ih ohrana i ratsional'noe ispol'zovanie». [*Proc. of the int. sci.-pract. conf. «The current state of flora and fauna in the countries of the Border Community Euroregion "Dnepr", their protection and rational use»*]. Gomel, 2007, pp. 191–194 (In Russ.)
11. Matyukhin A. V., Boiko E. A. Nidocenoses as indicators of epizootological and epidemiological state of the environment (in megapolis). Mater. Mezhdunar. nauch. konf., posvyashh.130-letiyu so dnya rozhd. akad. K. I. Skryabina «Bioraznoobrazie i ekologiya parazitov nazemnyh i vodnyh cenozov». [*Proc. of the int. sci. conf., dedicated to the 130th anniversary of Acad. K.I. Skryabin «Biodiversity and ecology of parasites of terrestrial and aquatic cenoses»*]. M., 2008, pp. 217–221 (In Russ.)
12. Matyukhin A. V., Murashov A. M., Murashova Y. et al. Parasitological studies of birds and biocenotic research of their nests from the Palaeartic region. Mater. Mezhdunar. nauch. konf., posvyashh.130-letiyu so dnya rozhd. akad. K. I. Skryabina «Bioraznoobrazie i ekologiya parazitov nazemnyh i vodnyh cenozov». [*Proc. of the int. sci. conf., dedicated to the 130th anniversary of Acad. K.I. Skryabin «Biodiversity and ecology of parasites of terrestrial and aquatic cenoses»*]. M., 2008, pp. 221–223 (In Russ.)
13. Matyukhin A. V., Krivosheina M. G. On the studying of the two-winged insects (Diptera) - parasites of birds. *Zool. zhurnal = Zool. Zh.* 2008; 87(1):124–125 (In Russ.)
14. Matyukhin A. V., Murashov A. M., Murashova Y. V., Shelyakin I. A., Kusenkov A. N., Lobkov V. A., Treskin A. B., Boiko E. A., Pykhov S. G., Tugushev R. Parasitological studies of birds and mammals: louse flies (Hippoboscidae) in the Palaeartic. Mater. 3-ey Mezhdunar. nauch.- prakt. konf. «Sohranenie raznoobraziya zhitvnyh i ohotnich'e hozyaystvo Rossii». [*Proc. of the 3rd int. sci. pract. conf. «Conservation of animal diversity and hunting economy of Russia»*]. M., 2009, pp. 63–66 (In Russ.)
15. Matyukhin A. V. Parasitological study of birds; louse flies (Hippoboscidae) from Eastern Europe. Biodiversity and ecology of parasites. Tr. IPEE, centr Parazitologii. [*Proc of A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, Center of Parasitology*]. M., Science, 2010, vol. XLVI, pp. 132–145 (In Russ.)
16. Matyukhin A. V. Louse flies (Hippoboscidae) from Eastern Europe. Problems of research and conservation of wildlife in natural and anthropogenic ecosystems. Mater. Mizhdunar. nauch. konf., prisvyach. 50-ichyuy z chasu opublikovannyya reg. zvedenya «Zhitvnyi mir Sovetskoy Bukoviny» «Problemi vivchannya j ohoroni tvarrinnogo svitu u prirodnih i antropogennih ekosistemah» [*Proc. of int. sci. conf. dedicated to 50th anniversary of editions «Fauna of Soviet Bukovina», «Problems of research and protection of fauna in natural and anthropogenic ecosystems»*], 2010, pp. 7–11 (In Russ.)
17. Matyukhin A. V. Parasitological studies of birds: louse flies (Hippoboscidae: Ornithomyiinae, Pseudolynchia canariensis) from Eastern Europe. Mater. Mezhdunar. nauch. konf. «Teoreticheskie i prakticheskie problemy parazitologii». [*Proc. of int. sci. conf. «Theoretical and practical problems of parasitology»*]. M., 2010, pp. 227–231 (In Russ.)
18. Matyukhin A. V. Louse flies of the tribe Lipoptenini (Lipopteninae, Hippoboscidae, Diptera) from the Palearctic. Mater. Mezhdunar. nauch.-

- prakt. konf. «Biologicheskie resursy». [*Proc. of int. sci. pract. conf. «Biological resources»*]. Kirov, 2010, pp. 189-191 (In Russ.)
19. Matyukhin A. V. Louse flies of birds (Ornithomyiinae, Hippoboscidae) Arctic coast of Eastern Europe. Mater. Mezhdunar. nauch. konf. «Priroda Morskoy Arktiki: sovremennye vyzovy i rol' nauki». [*Proc. of int. sci. conf. «The Nature of the Arctic Sea: modern challenges and the role of science»*]. Murmansk, 2010, pp. 149-151 (In Russ.)
 20. Matyukhin A. V. Parasitological studied of birds: louse flies (Hippoboscidae) from Eastern Europe. Ornithology in Northern Eurasia. Mater. dokl. XIII Mezhdunar. ornitol. konf. Severnoy Evrazii [*Proc. of XIII Int. Ornithol. Conf. of Northern Eurasia*]. Orenburg, 2010, pp. 212-213 (In Russ.)
 21. Matyukhin A. V., Litvin K. E., Shutov E. V. Nidoceneses in birds from the North. Ornithology in Northern Eurasia. Mater. dokl. XIII Mezhdunar. ornitol. konf. Severnoy Evrazii [*Proc. of XIII Int. Ornithol. Conf. of Northern Eurasia*]. Orenburg, 2010, 214 p. (In Russ.)
 22. Pavlovsky E. N. Rukovodstvo po parazitologii cheloveka s ucheniem o perenoschikah transmisivnyh bolezney [Guide on human parasitology with the learning on vector-borne diseases]. L., 1946. 152 p. (In Russ.)
 23. Pavlovsky E. N., Tokarevich K. N. Ptitsy i infektsionnaya patologiya cheloveka. [Birds and human infectious pathology]. L., Medicine, 1966. 227 p. (In Russ.)
 24. Bequaert J. C. The Hippoboscidae of louse-flies (Diptera) of mammals and birds. 2. Taxonomy, evolution and revision of America genera and species. *Ibis.*, 1954, vol. 34, pp. 1-232.
 25. Farajollahi A., Crans V. J., Nickerson D., Bryant P., Wolf B., Glaser F., Andreadis T. G. Detection of West Nile virus RNA from the louse fly *Icosta americana* (Diptera: Hippoboscidae). *J. of the American Mosquito control association.* 2005; 21 (4):474-476.
 26. Ganez A. Y., Baker I. K., Lindsay R., Dibernardo A., McKeever K., Hunter B. West Nile virus outbreak in North American owls, Ontario. *Emerging infections Diseases.* 2002; 10(12):2135-2142
 27. Zumpt F. Was Wissen wir uber die hygienische Bedeutung der Stomoxydinae. *Z. tschr. Hyg. Infektionskr.* 1939; (121):679-731 (In German)