

13. Atlas rastitel'nyh ostatkov v torfah / N.Ja. Kac, S.V. Kac, E.I. Skobeeva. – M.: Nedra, 1977. – 372 s.
14. GOST 27784-88. Pochvy. Metod opredelenija zol'nosti torfjanyh i otorfovannyh gorizontov pochv. – M., 1988. – 7 s.
15. *Filippov V.A., Filippov D.A.* O metodike postroenija stratigraficheskikh kolonok torfjanyh zalezhej s ispol'zovaniem programmy Gistogram maker // Trudy Instituta torfa. – 2010. – № 2. – S. 3–14.
16. Klassifikacija torfov i torfjanyh zalezhej Zapadnoj Sibiri / L.G. Matuhin, V.G. Matuhina, I.P. Vasil'ev. – Novosibirsk: Izd-vo SORAN, NIC OIGGIM, 2000. – 90 s.
17. *Jamskih A.F.* Osadkonakoplenie i terrasoobrazovanie v rechnyh dolinah Juzhnoj Sibiri. – Krasnojarsk: Izd-vo KGPI, 1993. – 128 s.
18. *Bezrukova E.V.* Rastitel'nost' vysokogorij Vostochnogo Sajana v pozdnem golocene po dannym izuchenija torfjanyh otlozhenij // Botanicheskij zhurnal. – 2004. – T.89. – № 2. – S. 221–232.

УДК 619.061.62

*Е.И. Сивкова, А.А. Гавричкин,  
О.А. Фёдорова, Т.А. Хлызова*

**РОЛЬ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В ИЗУЧЕНИИ ФАУНЫ И ЭКОЛОГИИ КРОВОСОСУЩИХ МОШЕК (DIPTERA, SIMULIIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ АЗИАТСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

*Е.И. Sivkova, A.A. Gavrichkin,  
O.A. Fyodorova, T.A. Khlyzova*

**THE ROLE OF RESEARCHERS IN STUDYING OF FAUNA AND ECOLOGY OF BLOOD-SUCKING MIDGES (DIPTERA, SIMULIIDAE) ON THE TERRITORY OF ASIAN PART OF RUSSIA**

**Е.И. Сивкова** – канд. биол. наук, науч. сотр. лаб. энтомологии и дезинсекции Всероссийского НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии, г. Тюмень. E-mail: sivkovaiei@mail.ru

**А.А. Гавричкин** – канд. биол. наук, директор Всероссийского НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии, г. Тюмень. E-mail: vniivea@mail.ru

**О.А. Фёдорова** – канд. биол. наук, науч. сотр. лаб. энтомологии и дезинсекции Всероссийского НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии, г. Тюмень. E-mail: fiodorova-olia@mail.ru

**Т.А. Хлызова** – канд. биол. наук, зав. лаб. энтомологии и дезинсекции Всероссийского НИИ ветеринарной энтомологии и арахнологии, г. Тюмень. E-mail: labdezinskcii@mail.ru

**Е.И. Sivkova** – Cand. Biol. Sci., Staff Scientist, Lab. of Entomology and Disinsection, All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology, Tyumen. E-mail: sivkovaiei@mail.ru <mailto:sivkovaiei@mail.ru>

**A.A. Gavrichkin** – Cand. Biol. Sci., Head, All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology, Tyumen. E-mail: vniivea@mail.ru

**O.A. Fyodorova** – Cand. Biol. Sci., Staff Scientist, Lab. of Entomology and Disinsection, All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology, Tyumen. E-mail: fiodorova-olia@mail.ru

**T.A. Hlyzova** – Cand. Biol. Sci., Head, Lab. of Entomology and Disinsection, All-Russian Scientific Research Institute of Veterinary Entomology and Arachnology, Tyumen. E-mail: labdezinskcii@mail.ru

*Кровососущие мошки (сем. Simuliidae) – мелкие двукрылые насекомые из подотряда длинноусых, один из важнейших компонентов комплекса «гнус», мошки являются переносчиками возбудителей различных инвазионных и инфекционных заболеваний человека и животных. В этой связи проблема изучения особен-*

*ностей экологии, видового состава наиболее актуальна в данном регионе. В статье дан анализ работ исследователей в изучении фауны и экологии кровососущих мошек (Diptera, Simuliidae) по трем регионам – Восточная Сибирь, Западная Сибирь и Дальний Восток. Огромные социально-экономические преобразо-*

вания в Сибири и Дальнем Востоке, мощная ускоренная урбанизация региона явились основой к разворачиванию крупномасштабных мероприятий по защите человека и животных от гнуса. На территории азиатской части России научные учреждения биологического, сельскохозяйственного и ветеринарного профиля осуществляют координацию по энтомологическим исследованиям. Нами установлено, что в целом по Сибири изучением мошек занимались специалисты 20 научно-исследовательских учреждений, вузов, станций, лабораторий. Анализируя вклад исследователей и их публикации, можно сделать вывод, что изучением мошек занимались в основном в период СССР – с 60-е по 80-е годы. Огромный спад произошел в 90-е и 2000-е. В новом тысячелетии прослеживается динамика увеличения числа специалистов-энтомологов, проявляющих большой интерес к исследованиям не только по кровососущим мошкам, но и по всем компонентам гнуса.

**Ключевые слова:** кровососущие мошки, Восточная Сибирь, Западная Сибирь, Дальний Восток.

*Blood-sucking midges (fam. Simuliidae) are small dipterous insects from a suborder the long feelers are one of the most important components of the midges' complex, midges are carriers of causative agents of various invasive and infectious diseases of people and animals. In this regard, the problem of studying features of ecology, specific structure is most actual in this region. The analysis of works of researchers in studying of fauna and ecology of blood-sucking midges (Diptera, Simuliidae) on three regions – Eastern Siberia, Western Siberia and the Far East is given. Huge social and economic transformations in Siberia and the Far East, the powerful accelerated region urbanization, were a basis to expansion of large-scale actions for protection of the person and animals from midges. On the territory of Asian part of Russian scientific institutions of biological, agricultural and veterinary profile coordination on entomological researches are carried out. It was established by the authors that in general across Siberia specialists of 20 research establishments, higher education institutions, stations, laboratories were engaged in studying of midges. Analyzing a contri-*

*bution of researchers and their publications, it is possible to draw a conclusion in studying of midges generally in the period of the USSR from the 1960-s to the 1980-s. Huge recession happened in the 1990-s and 2000-s. In the new millennium dynamics of increasing the number of specialists entomologists showing a great interest in researches not only on blood-sucking midges and in all components of midges is revealed.*

**Keywords:** blood-sucking midges, Eastern Siberia, Western Siberia, the Far East.

**Введение.** Кровососущие мошки (сем. Simuliidae) – мелкие двукрылые насекомые из подотряда длинноусых – один из важнейших компонентов комплекса «гнус». Симулииды широко распространены на территории России и особенно в ее сибирской части. Основными факторами, определяющими высокую численность этих насекомых, являются благоприятные климатические условия для их размножения и существования в сочетании с обилием биотопов выплода (различных водоемов и болотных образований) и обитания имаго (наличие древесной, кустарниковой или высокой травянистой растительности), а также присутствие достаточного количества теплокровных животных – источника насыщения кровью [1]. Вред мошек выражается в назойливости нападения, укусы их очень болезненны и вызывают воспалительную реакцию. Мошки являются переносчиками возбудителей различных инвазионных и инфекционных заболеваний человека и животных, таких как онхоцеркоз, анаплазмоз, туляремия, сибирская язва, чума и др. [2, 3]. В этой связи проблема изучения особенностей экологии, видового состава наиболее актуальна в данном регионе.

**Цель исследования.** Анализ работ исследователей по изучению фауны и экологии мошек (Diptera, Simuliidae) по трем регионам: Восточной Сибири, Западной Сибири и Дальнего Востока

**Материалы и методы исследования.** На основе анализа и историко-научного метода воссоздано представление о вкладе ученых-энтомологов в отечественную науку.

**Результаты исследования и их обсуждение.** На территории Тюменской области изучение кровососущих двукрылых, в том числе мо-

шек, проводилось в основном в 60–70-е годы прошлого века, когда началось бурное развитие нефте- и газодобычи, и было связано с разработкой средств и методов защиты человека и животных. С тех пор прошло более 40 лет. За это время произошло заметное потепление климата и ввиду технического прогресса усилилось антропогенное воздействие на природу [4].

На основе литературных данных нами установлено, что изучением мошек на азиатской территории страны занимались ученые и специалисты (148 человек) 20 научно-исследовательских учреждений (НИУ), вузов, станций, лабораторий. При этом большая часть исследований выполнена сотрудниками Всероссийского научно-исследовательского института ветеринарной энтомологии и арахнологии (ВНИИВЭА) (22 человека) и Биологического института Сибирского отделения Академии наук (БИ СО АН СССР) (8 человек). Весьма значителен вклад (31 человек) ведущих НИУ европейской части страны: Зоологического института (ЗИН), Института медицинской паразитологии и тропической медицины им. Марциновского (ИМПитМ), Всесоюзного научно-исследовательского института дезинфекции и стерилизации (ВНИИДиС), Всесоюзного научно-исследовательского института ветеринарной санитарии (ВНИИВС), Всероссийского института гельминтологии им. К.И.Скрябина (ВИГИС), ученые которых выполняли исследования в экспедиционных условиях на всей территории Сибири и Дальнего Востока. Неоценимый вклад по систематике и фауне мошек внес А.В.Янковский, сотрудник Зоологического института РАН. Автор более 40 публикаций, из которых самая значимая «Определитель мошек (Diptera, Simuliidae) России и сопредельных стран», вышедшая в 2002 году. Она стала «настойной книгой» для многих специалистов в области энтомологии и паразитологии [5].

Более 200 лет назад мошки были выделены в обособленную систематическую группу, но их изучение началось значительно позже. Первой работой о мошках можно считать публикацию ветеринарного врача Н.И. Эккерта (1915), в которой автор описал вредоносное влияние этих насекомых на сельскохозяйственных животных [6].

К наиболее ранним работам следует отнести исследования Н.И. Стуколкиной в Забайкалье

(1939), В.Ч. Дорогостойского, И.А. Рубцова, Н.М. Власенко (1935) в Восточной Сибири. О мошках Северного Зауралья (1962) имелись наблюдения В.В. Алмазова, В.И. Букштынова, Г.А. Таланова (1965), Г.М. Котельникова, П.Е. Поляковой, В.У.Митрохина (1974). Учеными было установлено, что основным фактором, регулирующим динамику развития и численности мошек, является гидрологический режим рек [7–10].

В целом по Сибири изучением мошек было занято 148 человек, в том числе Западной Сибири – 102, Восточной – 33, на Дальнем Востоке – 13 человек. Большая часть ученых (70,5%) выполняла свои работы в условиях болот, тайги, тундры Приобья, а это: Алтайский край, Томская, Новосибирская, Тюменская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа.

Наиболее значимые работы по фауне и экологии мошек выполнены коллективом ученых Биологического института СО АН СССР, результаты которых нашли отражение в монографии под общей редакцией профессора А.И. Черепанова «Биологические основы борьбы с гнусом» [11].

В соответствии с основными направлениями количество ученых распределилось следующим образом: по изучению фауны и экологии – 86, защите от мошек человека и животных – 45 человек.

Значительный вклад в изучение мошек внесен В.Д. Патрушевой (с 1959 по 1982 г.), в работах которой фауна Сибири и Дальнего Востока представлена 171 видом, из них 50 являются кровососущими [12]. Ею детально изучены фауна и экология мошек Среднего и Нижнего Приобья, определены и систематизированы многочисленные сборы из различных районов Сибири, уточнены диагностические (морфологические и экологические) характеристики многих видов, описано 10 новых для науки таксонов. С 1961 по 1978 г. С.И. Боброва изучала мошек восточных окраин Сибири (Магаданская область, Чукотка), а также районов строительства БАМ.

Исследования мошек Сибири продолжила Л.В. Петрожицкая – с 1975 г. и по настоящее время. Ею исследованы мошки центрального участка Байкало-Амурской магистрали (БАМ) –

среднего течения р.Витим, систематизированы материалы по фауне и экологии мошек на слабоосвоенных и труднодоступных территориях Ямала и Таймыра, обобщены сведения по составу, пространственному распределению, структуре сообществ мошек в бассейнах Большого и Малого Енисея.

Вопросами изучения мошек в Якутии занимались И.А. Рубцов (1940, 1956), Н.И. Ельшанская, В.Н. Якуба (1961), Г.А. Кудрявцева (1962), А.А. Потапов, В.В. Владимирова (1967), А.С. Плотникова, Е. С. Куприянова (1967), А.С. Аксенова, В.Н. Ануфриева (1969), А.Г. Мирзаева, П.Е. Полякова, С.И.Боброва, Н.П. Гомоюнова (1973), Э.И.Воробец (1971, 1972, 1977, 1979), И.А.Саввинов (1976). Этими учеными были составлены фаунистические сводки по новым видам мошек, разработаны определительные таблицы по всем фазам развития, установлены географическое распространение и ландшафтно-климатическая приуроченность, выявлены наиболее массовые и активные кровососы среди видов этих насекомых [1, 13].

Изучению фауны и экологии мошек, обитающих около животных, и разработке средств и методов защиты посвятили свои работы специалисты ВНИИВЭА, Дальневосточного НИВИ, Новосибирской НИВС и ВИГИС.

Значительным вкладом в решение проблемы явились результаты исследований В.У. Митрохина, Р.П. Павловой, С.Д. Павлова, И.Н. Ишмуратова, Э.Г. Карпова, В.А. Щепёткина, Э.Г. Завьялова, В.Д. Кузнецова, О.А. Фёдоровой и др. (ВНИИВЭА). При этом установлено, что на территории Тюменской области обитает 42 вида мошек.

Особенности фенологии мошек в агроценозах центральной, западной и северо-восточной зон Якутии изучала А.И.Барашкова (2010–2012гг.). Собранный и обобщенный ею материал вышел в виде монографии «Двукрылые кровососущие насекомые агроценозов Якутии и защита от гнуса сельскохозяйственных животных» (2015).

В последнее десятилетие под руководством профессора Р.П. Павловой проводятся исследования О.А. Фёдоровой (2008–2015) по уточнению видового состава и распространению мошек юга Тюменской области [14], их эколого-фенологических особенностей и определению

потерь молочной продуктивности коров в зависимости от численности этих насекомых на пастбищах.

**Выводы.** Анализируя вклад исследователей и их публикаций, можно сделать вывод, что изучением мошек занимались в основном в период существования СССР с 60-е по 80-е годы. Огромный спад произошел в 90-е и 2000-е. В новом тысячелетии прослеживается динамика увеличения числа специалистов-энтомологов, проявляющих большой интерес к исследованиям не только по кровососущим мошкам, но и по всем компонентам гнуса.

### Литература

1. Барашкова А.И., Решетников А.Д. Двукрылые кровососущие насекомые агроценозов Якутии и защита от гнуса сельскохозяйственных животных. – Белгород: ИП Ткачева Е.П. (АПНИ), 2015. – 164 с.
2. Лукьянов Н., Иваненко Н. Токсикоз у скота, вызываемый мошками // Ветеринария. – 1984. – № 6. – С. 89–91.
3. Патрушева В.Д. Мошки (Сем. Simuliidae) // Биологические основы борьбы с гнусом в бассейне р.Оби. – Новосибирск: Наука, 1966. – С. 53–117.
4. Фёдорова О.А. Кровососущие мошки (Diptera, Simuliidae) юга Тюменской области (биологические основы защиты крупного рогатого скота): автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тюмень, 2009. – 22 с.
5. Сивкова Е.И. Становление и основные достижения ветеринарной диптерологии в Сибири и на Дальнем Востоке: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тюмень, 2010. – 26 с.
6. Эккерт Н.И. Смертоносная мошка в районе Режицкого уезда Витебской губернии // Вестник общества ветеринарии. – 1915. – Т.15. – С. 580–582.
7. Митрохин В.У. Кровососущие мошки (сем. Simuliidae) Северного Зауралья: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Л., 1974. – 38 с.
8. Дорогостойский В.Ч., Рубцов И.А., Власенко Н.М. Материалы по изучению систематики, географического распространения и биологии мошек в Восточной Сибири // Паразитологические исследования. – 1974. – Т.15. – С. 10–15.

- логический сборник ЗИН АН СССР. – 1935. – Вып. 5. – С.107–204.
9. Рубцов И.А. Мошки (сем.Simuliidae) // Фауна СССР. Двукрылые. – М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – 535 с.
  10. Стуколкина Н.И. Материалы по биологии мошек (Simuliidae) Забайкалья // Тр. Воен.-Мед. академии им.С.М. Кирова. –1939. – Вып. 19. – С. 49–60.
  11. Черепанов А.И., Кухарчук Л.П., Патрушева В.Д. Биологические основы борьбы с гнусом. – Новосибирск: Наука, 1966. – С. 7–8.
  12. Патрушева В.Д. Мошки Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1982. – 287 с.
  13. Боброва С.И. Новый вид мошки из рода *Gymnopaia* (Diptera, Simuliidae) с Алтая // Энтотомологическое обозрение. – 1967. – Т. 46. – Вып. 4. – С. 884–886.
  14. Фёдорова О.А., Сивкова Е.И. Экологические факторы, влияющие на численность преимагинальных фаз развития мошек // Вестник КрасГАУ. – 2015. – № 11. – С. 30–34.
  - roгатого скота): автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тюме́н', 2009. – 22 с.
  5. Сивкова Е.И. Stanovlenie i osnovnye dostizhenija veterinarnoj dipterologii v Sibiri i na Dal'nem Vostoke: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. – Тюме́н', 2010. – 26 с.
  6. Jekkert N.I. Smertonosnaja moshka v rajone Rezhickogo uezda Vitebskoj gubernii // Vestnik obshhestva veterinarii. – 1915. – Т.15. – S. 580–582.
  7. Mitrohin V.U. Krovososushhie moshki (sem.Simuliidae) Severnogo Zaural'ja: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk. – L., 1974. – 38 s.
  8. Dorogostojkij V.Ch., Rubcov I.A., Vlasenko N.M. Materialy po izucheniju sistematiki, geograficheskogo rasprostranenija i biologii moshek v Vostochnoj Sibiri // Parazitologicheskij sbornik ZIN AN SSSR. – 1935. – Vyp. 5. – S.107–204.
  9. Rubcov I.A. Moshki (sem.Simuliidae) // Фауна СССР. Двукрылые. – М.;Л.: Изд-во АН СССР, 1940. – 535 с.
  10. Стуколкина Н.И. Materialy po biologii moshek (Simuliidae) Zabajkal'ja // Тр. Воен.-Мед. академии им.С.М. Кирова. –1939. – Вып. 19. – С. 49–60.
  11. Черепанов А.И., Кухарчук Л.П., Патрушева В.Д. Биологические основы борьбы с гнусом. – Новосибирск: Наука, 1966. – С. 7–8.
  12. Патрушева В.Д. Мошки Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1982. – 287 с.
  13. Боброва С.И. Novyj vid moshki iz roda *Gymnopaia* (Diptera, Simuliidae) s Altaja // Jentomologicheskoe obozrenie. – 1967. – Т. 46. – Вып. 4. – С. 884–886.
  14. Фёдорова О.А., Сивкова Е.И. Jekologicheskie faktory, vlijajushhie na chislennost' preimaginal'nyh faz razvitija moshek // Vestnik KrasGAU. – 2015. – № 11. – С. 30–34.

#### Literatura

1. Barashkova A.I., Reshetnikov A.D. Dvukrylye krovososushhie nasekomye agrocenozov Jakutii i zashhita ot gnusa sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh. – Belgorod: IP Tkacheva E.P. (APNI), 2015. – 164 s.
2. Luk'janov N., Ivanenko N. Toksikoz u skota, vyzvyaemij moshkami // Veterinarija. – 1984. – № 6. – S. 89–91.
3. Patrusheva V.D. Moshki (Sem.Simuliidae) // Biologicheskie osnovy bor'by s gnusom v bassejne r.Obi. – Novosibirsk: Nauka, 1966. – S. 53–117.
4. Fjodorova O.A. Krovososushhie moshki (Diptera, Simuliidae) juga Tjumenskoj oblasti (biologicheskie osnovy zashhity krupnogo