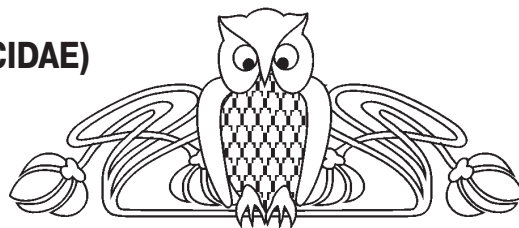




УДК 595.771 (470.44)

КРОВСОСУЩИЕ КОМАРЫ (DIPTERA; CULICIDAE) САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. В. Князева, А. М. Поршаков, К. С. Захаров, А. Н. Матросов,
С. И. Толоконникова, В. Н. Чекашов, М. М. Шилов, С. А. Яковлев



Князева Татьяна Васильевна, старший научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Поршаков Александр Михайлович, старший научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: pam_82@mail.ru

Захаров Кирилл Сергеевич, младший научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов). E-mail: zaharov_ks@mail.ru

Матросов Александр Николаевич, ведущий научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), доктор биологических наук. E-mail: anmatrosov@mail.ru

Толоконникова Светлана Ивановна, научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: sitol65@yandex.ru

Чекашов Владимир Николаевич, старший научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Шилов Михаил Михайлович, научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: rusrapi@microbe.ru

Яковлев Сергей Альбертович, научный сотрудник лаборатории эпизоотологического мониторинга, Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» (Саратов), кандидат биологических наук. E-mail: sergey2005@yandex.ru

Комары представляют собой группу кровососущих членистоногих, изучению которой в последнее десятилетие уделяется повышенное внимание в связи с их ролью в переносе возбудителей различных болезней, в первую очередь арбовирусов. Наблюдение за комарами проводили преимущественно в районах области, где в силу ландшафтно-географических особенностей сложились условия для циркуляции возбудителей арбовирусных инфекций. Объем собранного материала составил 24943 экземпляра комаров. В статье представлены качественные и количественные изменения, произошедшие в популяции кровососущих комаров за 45-летний период. После проведения исследований был изменен список комаров Са-

ратовской области. На левом берегу Волги зарегистрировано 17 видов комаров, два вида отмечены впервые. На правом берегу Волги в настоящее время зарегистрирован 21 вид, 9 видов новые для данной территории. На территории области с учетом литературных данных на момент начала авторских исследований отмечен 31 вид, по результатам собственных сборов было зарегистрировано – 27 видов, общее число кулицид в фауне области к настоящему времени по обобщенным данным составляет – 34 вида комаров 7 родов.

Ключевые слова: кровососущие комары, индекс доминирования, территориальное размещение, эпидемиологическое значение, Саратовская область.

DOI: 10.18500/1816-9775-2017-17-4-458-464

Введение

Комары представляют собой группу кровососущих членистоногих, изучению которой (видовой состав, территориальная приуроченность, фенология) в последнее десятилетие уделяется повышенное внимание в связи с ролью этих насекомых в переносе возбудителей различных болезней, в первую очередь арбовирусов [1]. Так, на территории Саратовской области в настоящее время сформировались очаги лихорадки Западного Нила (ЛЗН), что привело к эпидемическим осложнениям [2–5]. Знание фауны переносчиков и роли отдельных видов в распространении тех или иных возбудителей болезней является неперенным условием для прогнозирования эпидемиологической ситуации, планирования и проведения профилактических мероприятий.

Материал и методы

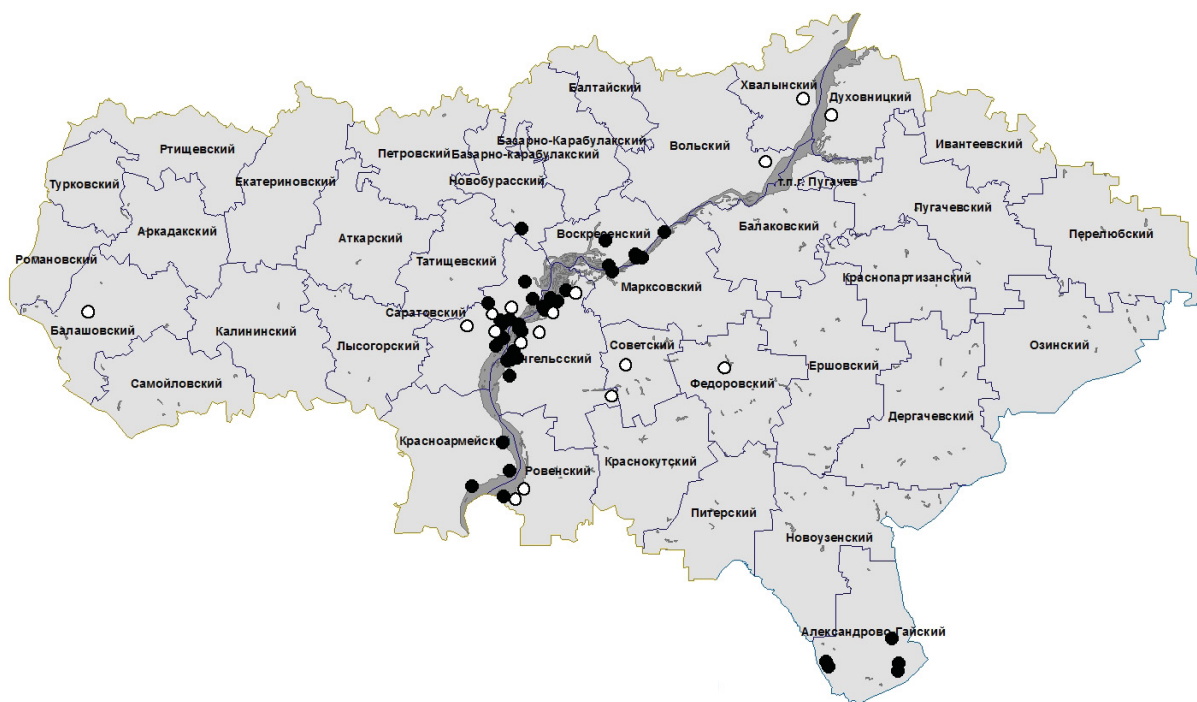
Наблюдение за комарами проводили преимущественно в районах области, где в силу ландшафтно-географических особенностей сложились условия для циркуляции возбудителей арбовирусных инфекций и формирования природных или антропоургических очагов соответствующих болезней, как в случае с ЛЗН, а также там, где с 2010 г. выявляется заболеваемость населения области ЛЗН [6]. В зоогеографическом отношении участки обследования были привязаны к пойменным биотопам Волжского и Донского речных бассейнов, Камыш-Самарского бессточного озерного бассейна: рек



Волга, Терешка, Хопер, Медведица, Большой и Малый Узени. В обработку взяты сборы за 2003 и 2012–2015 гг., когда проводили видовую идентификацию насекомых. В этот период регулярные наблюдения (2012–2015 гг.) осуществляли на территории Энгельсского и Саратовского административных районов, периодически обследовали Марковский, Воскресенский (2013, 2015 г.), Ровенский (2012, 2013 г.) и Александрово-Гайский (2003, 2012 г.), однократно обследовали Аткарский (2003 г.), а также Красноармейский, Петровский и Новобурасский (2012 г.) районы (рисунок). Отлавливали комаров в при-

родных биотопах преимущественно в летний период – в сезон возможной передачи возбудителей опасных инфекционных заболеваний. Отдельные выезды были организованы весной (апрель–май). Для сбора кровососущих двукрылых применяли эксгаустер, а также механические ловушки для отлова комаров «Mosquito trap» (страна производитель Китай) и «Mosquito magnet independence» (страна производитель США).

Объем собранного материала составил 24943 экземпляра комаров, относящихся к 27 видам и 7 родам. Систематика дана по работе Р. М. Горностаевой [7].



Карта-схема мест сбора комаров на территории Саратовской области: ○ – места сбора комаров (литературные данные); ● – места сбора комаров (собственные исследования)

Результаты и их обсуждение

Предыдущими исследователями в 20–70-х гг. XX в. на территории области было установлено обитание 31 вида комаров (сводные данные представлены по работе В. Ф. Давидович [8]). На основании анализа литературных и собственных данных можно считать, что современная фауна кровососущих комаров Саратовской области включает 34 вида (таблица).

В представленный список не внесены три вида: *Ochlerotatus duplex* Martini, 1926, *Oc. annulipes* Meigen, 1830 и *Oc. pullatus* Coquillett, 1904. Из них *Oc. duplex* в единичных экземплярах, согласно литературным данным, был найден в правобережье Волги, но самостоятельность

его как вида в настоящее время находится под вопросом [7, 9]. Виды *Oc. annulipes* и *Oc. pullatus* были указаны для фауны Саратовской области по находкам в 30-х гг. XX столетия и в последующем не встречались. В то же время *Oc. punctor* впервые обнаруженный тогда же, что и вышеупомянутые виды, после значительного перерыва был найден в сентябре 2015 г. в Энгельсском районе (7 экз.) и в августе 2013 г. в Воскресенском районе (5 экз.)

Из видов комаров, регистрировавшихся в области В. Ф. Давидович [8], в наши сборы не попали 7 видов. Это преимущественно редко встречающиеся и малочисленные на тот период времени виды комаров: *Ae. rossicus* – единичные



Виды комаров, зарегистрированные на территории Саратовской области

№	Современная фауна комаров	Виды по литературным источникам	Сборы 2003, 2012–2015 гг. (абс.)				
			Пойма Волги		Право-бережье, поймы Медведицы и Хопра	Левобережье, поймы Б. и М. Узеньей	Всего комаров
			правый берег	левый берег			
1	<i>Anopheles claviger</i> Meigen, 1804	+	21	–	–	–	21
2	<i>An. maculipennis</i> Meigen, 1818	+	656	3765	–	–	4421
3	<i>An. hyrcanus</i> Pallas, 1771*	–	–	1170	–	–	1170
4	<i>Aedes cinereus</i> Meigen, 1818	+	63	50	–	–	113
5	<i>Ae. rossicus</i> Dolbeskin, Gotickaja, Saugstad, 1975	+	–	–	–	–	–
6	<i>Ae. vexans</i> Meigen, 1830	+	7820	3067	–	1	10888
7	<i>Dahlia geniculata</i> Olivier, 1791	+	22	114	–	–	136
8	<i>Ochlerotatus communis</i> de Geer, 1776	+	–	–	946	1	947
9	<i>Oc. dorsalis</i> Meigen, 1830	+	–	–	–	–	–
10	<i>Oc. subdiversus</i> Martini, 1926	+	–	–	–	82	82
11	<i>Oc. behningi</i> Martini, 1926	+	9	41	40	–	90
12	<i>Oc. cantans</i> Meigen, 1818	+	448	1020	20	–	1488
13	<i>Oc. caspius</i> Pallas, 1771	+	114	16	4	1165	1299
14	<i>Oc. cataphylla</i> Dyar, 1916	+	94	–	289	3	386
15	<i>Oc. cyprius</i> Ludlow, 1920	+	68	218	–	–	286
16	<i>Oc. detritus</i> Haliday, 1833	+	–	–	–	282	282
17	<i>Oc. diantaeus</i> Howard, Dyar, Knab, 1913	+	3	–	14	–	17
18	<i>Oc. excrucians</i> Walker, 1856	+	50	65	3	–	118
19	<i>Oc. flavescens</i> Muller, 1764	+	8	43	1	9	61
20	<i>Oc. intrudens</i> Dyar, 1919	+	–	–	–	–	–
21	<i>Oc. leucomelas</i> Meigen, 1804	+	4	–	72	76	152
22	<i>Oc. nigripes</i> Eckstein, 1918	+	–	–	–	–	–
23	<i>Oc. pulchritarsis</i> Rondani, 1872	+	–	–	–	–	–
24	<i>Oc. punctor</i> Kyrby, 1837	+	5	7	–	–	12
25	<i>Oc. riparius</i> Dyar, Knab, 1907*	–	53	24	–	–	77
26	<i>Oc. sticticus</i> Meigen, 1838*	–	2	–	–	–	2
27	<i>Ochlerotatus lepidonotus</i> Meigen, 1804	+	–	–	–	450	450
28	<i>Culex modestus</i> Ficalbi, 1890	+	131	335	–	–	466
29	<i>Cx. pipiens</i> Linnaeus, 1758	+	312	1355	–	–	1667
30	<i>Cx. theileri</i> Theobald, 1903	+	1	–	–	–	1
31	<i>Cx. territans</i> Walker, 1856	+	–	–	–	–	–
32	<i>Cx. hortensis</i> Ficalbi, 1889	+	–	–	–	–	–
33	<i>Culiseta longiareolata</i> Macquart, 1838	+	–	10	–	–	10
34	<i>Coquillettidia richiardii</i> Ficalbi, 1889	+	18	283	–	–	301
	Итого комаров		9902	11583	1389	2069	24943
	Число видов	31**	21	17	9	9	27

Примечание. * – виды, отмеченные впервые; ** – без учета *Oc. duplex*.



экземпляры были добыты в окрестностях городов Хвалынский и Энгельс, в г. Балаково, а также в пойме р. Медведица – г. Калининск и пгт Лысье Горы; *Oc. intrudens* – найдены в окрестностях Саратова в 30-х и в Марковском р-не в 50-х гг. прошлого столетия; *Oc. nigripes* – вид определен по личинке, обнаруженной в окрестностях г. Маркс в 50-е гг.; *Oc. pulchritarsis* – 12 экз. были добыты в течение 1961–1965 гг. в окрестностях г. Энгельса и на Шумейских островах, 1 экз. – в окрестностях г. Маркса; *Cx. hortensis* – 1 экз. собран в окрестностях г. Энгельса; *Cx. territans* – встречались по обеим сторонам южной поймы Волги. И только вид *Oc. dorsalis*, по данным В. Ф. Давидович [8], был обычным видом в пойме Волги и реже встречался в поймах рек Хопер и Медведица.

За последний период наблюдений в пойме Волги встречены 3 вида комаров, не упоминавшихся предшествующими исследователями. Комары *An. hyrcanus* собраны в южной левобережной пойме Волги в Энгельском (август 2013, июль 2014 г.) и Ровенском (август 2012 и 2013 гг.) районах. Комаров *Oc. riparius* отлавливали по обеим сторонам Волги – в Саратовском районе в летне-осенний сезон 2015 г. (индекс доминирования – ИД в сборах составил 4,5%) и в Марковском районе в августе 2015 г. (ИД 3,1%). *Oc. sticticus* – два экземпляра данного вида обнаружены в Воскресенском районе (правобережье Волги) в августе 2013 г.

Согласно нашим наблюдениям, основу фауны комаров Саратовской области в настоящее время составляют широко распространенные виды *Ae. vexans* (средний ИД по области равнялся 44%), *An. maculipennis* (18%), *Cx. pipiens* (7%), *Oc. cantans* (6%), *Oc. caspius* (5%). Их распределение на обследованной территории мозаично и отражает требования видов к гигротермическим условиям существования. Комары *Ae. vexans*, по литературным данным, ранее повсеместно преобладали в пойме Волги, были обычными в пойме р. Хопер и редкими в пойме р. Медведица. Полициклический вид *Ae. vexans* является теплолюбивым, заселяет луговые и степные пространства. Имаго предпочитают биотопы с травянистой и древесной растительностью. Комаров отлавливали в течение всего сезона обследования с конца апреля по сентябрь практически повсеместно. Как и ранее, они преобладали в пойме Волги, по нашим сборам доминируют в Саратовском, Воскресенском, Энгельском и Марковском районах.

Среди малярийных комаров, зарегистрированных на территории области: *An. maculipennis*, *An. claviger* и *An. hyrcanus*, наиболее многочис-

ленными в природных биотопах являются *An. maculipennis*. В настоящее время комары этого вида встречались во всех обследованных районах в период с июня по сентябрь, что соответствует фенологическим особенностям их обитания на территории Саратовской области [10]. Обнаружение в южных районах области малярийного комара *An. hyrcanus* можно рассматривать как расширение его ареала к северу. Ранее обитание *An. hyrcanus* на территории России отмечали южнее 50° с.ш., на равнинах Северного Кавказа и Прикаспия [11]. В дельте Волги (Астраханская обл.) в этих комарах была обнаружена РНК вируса ЛЗН. На юге Волгоградской области численность их определялась как крайне низкая [12]. Личинки этого вида весной развиваются в хорошо прогретых водоемах, поэтому в южной части ареала массовый выхолд имаго отмечается в начале лета, а в северной – приходится на июль. В нашем регионе имаго регистрировались в июле-августе. Показатель доминирования *An. hyrcanus* в сборах в Ровенском районе был выше (28,2%), чем в Энгельском (11,8%). Комплекс «*Anopheles hyrcanus*» представлен также видом *An. claviger*. Редкую встречаемость и численность данного вида в области предопределяют особенности его биологии: пониженный по сравнению с другими представителями *Anopheles* температурный оптимум развития личинок, концентрация имаго на дневках во влажных и прохладных зарослях, подстерегающий способ охоты, ограничивающий разлет насекомых, зимовка двукрылых в стадии личинки III–IV возраста [13]. Эти комары встречались на правом берегу Волги (Красноармейский и Воскресенский р-ны). Места прежних находок были приурочены к южной левобережной (г. Энгельс, р. Сазанка) и северной части поймы Волги. При учете факторов, определяющих роль комаров как переносчиков малярии, в условиях области таковыми могут быть экзотические комары комплекса «*maculipennis*».

Широко ареальным и многочисленным видом на территории области является также *Cx. pipiens*. Вопрос о его распространении в поймах рек Хопер и Медведица остается открытым. В наших сборах *Cx. pipiens* преобладал на участках южной левобережной поймы Волги (7–17%). Активность имаго в природных биотопах наблюдалась преимущественно в летний период. Подъем численности этого вида даже в более южном, чем Саратовская область, регионе отмечается в июле [12]. Комары *Oc. cantans* хотя и встречаются в степной зоне, но тяготеют к водным биотопам, расположенным вблизи лесистых участков. Ранее эти комары преобладали в северной части поймы



Волги, а также поймах рек Хопер и Медведица. В южной пойме Волги они были обычными в ее правобережной части и редкими – в левобережной. В настоящее время они стали обычными и в левобережной части, составляя в отдельных сборах до 14%. Вид *Oc. caspius* предпочитает открытые луговые пространства. В степной и полупустынной местности роль этого вида была более заметна, чем в лесистых северных и западных районах [8], что прослеживалось и в наших сборах. Массовый выплод комаров наблюдали в полупустынной зоне (Александрово-Гайский район) в апреле 2012 г. Весной значительное повышение температуры воздуха вслед за сходом снега привело к одновременному образованию на территории водораздела большого числа хорошо прогреваемых мелких водоемов. Это спровоцировало быстрое развитие теплолюбивого вида *Oc. caspius*.

Группу повсеместно распространенных, но малочисленных видов (ИД менее 2%) составили *Cx. modestus*, *Oc. cataphylla*, *Oc. cyprius*, *Oc. excrucians*, *Oc. flavescens* и *Coq. richiardii*. В левобережье области их роль в сборах более существенна, чем в правобережье. В прошлом с повышенной численностью и активностью комаров: *An. maculipennis*, *Oc. cantans*, *Oc. excrucians* совпадали трансмиссивные вспышки туляремии в поймах рек Хопер и Медведица [8]. При этом последний вид в 60–70-е гг. XX в. был доминирующим в поймах этих рек, а также считался обычным на остальной территории.

Следует отметить находки на территории области комаров *Oc. lepidonotus*. В 50-х гг. XX столетия единичные экземпляры были обнаружены в окрестностях г. Маркса. Данный вид не характерен для фауны России [7, 9]. Он известен из Казахстана [14]. Это ранневесенний вид, развивается в водоемах по опушкам леса и кустарникам. С наступлением жаркого периода лёт прекращается. Сборы были сделаны в полупустынной зоне, в долине реки Малый Узень на участке, пограничном с Западно-Казахстанской областью, в начале мая 2003 г.

Наиболее благоприятной для обитания комаров является южная территория волжской поймы. Согласно полученным данным, количественное соотношение видов в правобережной и левобережной пойме Волги составило соответственно 21 и 17. В ретроспективе более богатым спектром видов двукрылых была представлена фауна левобережья – 29 против 15. Сокращение биоразнообразия на левом берегу (как и на правом) произошло преимущественно за счет видов, которые характеризовались как

редкие, некоторые из них – с ограниченным распространением. В фауне левобережья эта группа составляла большинство [8]. В качестве новых зарегистрированы два вида (*An. hyrcanus*, *Oc. riparius*). На данный период многочисленными здесь являются *An. maculipennis* (33%), *Ae. vexans* (26,8%), *Cx. pipiens* (11,7%), *An. hyrcanus* (10%). Фауну комаров природных биотопов правобережной поймы Волги пополнили 9 новых видов (*An. claviger*, *Oc. behningi*, *Oc. cyprius*, *Oc. diantaeus*, *Oc. punctor*, *Oc. riparius*, *Oc. sticticus*, *Cx. theileri*, *Co. richiardii*). Основную часть сборов составили *Ae. vexans* (79%) и *An. maculipennis* (7%).

Заключение

Одной из причин изменения фаунистического состава комаров может быть изменение гидрологического режима вследствие наступления малоснежных зим и жарких летних месяцев, что особенно проявилось в левобережной части области. Несомненное влияние имеет и хозяйственная деятельность человека. Эти факторы отразились на условиях существования фаунистических комплексов комаров на различных территориях, привели к сокращению площадей местообитаний отдельных видов. Не исключается, что некоторые виды не попали в наши сборы вследствие несовпадения периода эпизоотологического обследования с сезонной активностью двукрылых, территориальной приуроченностью, а также особенностями погодных условий отдельных лет.

Таким образом, на территории области с учетом литературных данных на момент начала авторских исследований отмечен 31 вид, по результатам собственных сборов было зарегистрировано – 27 видов, общее число кулицид в фауне области к настоящему времени по обобщенным данным составляет – 34 вида комаров 7 родов. Их эпидемиологическое значение подтверждают недавние находки РНК вируса ЛЗН в пробе природной популяции комаров *Oc. caspius* [15], несколько раньше – в пробах *Oc. cataphylla* и *An. maculipennis*. Кроме того, установлена связь с другими арбовирусами еще 7 видов [3]. Изучение биоразнообразия переносчиков, их экологии и эпидемиологического значения важно для профилактики трансмиссивных зоонозов.

Список литературы

1. Рославцева С. А. Роль кровососущих комаров в передаче возбудителей инфекционных заболеваний человека. Сообщение 2. Роль некоторых комаров в передаче возбудителей некоторых арбовирусных инфекций // Пест-менеджмент (РЭТ-инфо). 2009. № 3. С. 30–33.



2. Щербакова С. А., Билько Е. А., Ключева Е. В., Данилов А. Н., Плотникова Е. А., Тарасов М. А., Чекашов В. Н., Удовиков А. И., Князева Т. В., Шилов М. М., Самойлова Л. В., Храмов В. Н., Казакова Л. В. Экология и распространение арбовирусов на территории Саратовской области // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. 2005. № 5. С. 27–30.
3. Щербакова С. А., Билько Е. А., Найденова Е. В., Кутырев И. В., Красовская Т. Ю., Слудский А. А., Князева Т. В., Матросов А. Н., Чекашов В. Н., Шарова И. Н., Самойлова Л. В. Выявление антигенов арбовирусов в комарах и клещах, обитающих на территории Саратовской области // Мед. паразитология и паразитарные болезни. 2009. № 2. С. 38–41.
4. Красовская Т. Ю., Щербакова С. А., Шарова И. Н., Найденова Е. В., Билько Е. А., Чекашов В. Н., Матросов А. Н., Яковлев С. А., Поршаков А. М., Шилов М. М., Рябова А. В., Князева Т. В., Мокроусова Т. В., Федорова З. П., Кресова У. А., Талаева Е. А., Миронова Н. И., Кутырев В. В. Изучение циркуляции вируса Западного Нила на территории Саратовской области в 2010 г. // Проблемы особо опасных инфекций. 2011. № 109. С. 13–17.
5. Кресова У. А. Современные эпидемиологические и эпизоотологические особенности актуальных для Саратовской области природно-очаговых инфекций : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2014. 22 с.
6. Матросов А. Н., Чекашов В. Н., Поршаков А. М., Яковлев С. А., Шилов М. М., Кузнецов А. А., Захаров К. С., Князева Т. В., Мокроусова Т. В., Толоконникова С. И., Удовиков А. И., Красовская Т. Ю., Шарова И. Н., Кресова У. А., Кедрова О. В., Попов Н. В., Щербакова С. А., Кутырев В. В. Условия циркуляции вируса и предпосылки формирования природных очагов лихорадки Западного Нила в Саратовской области // Проблемы особо опасных инфекций. 2013. № 3. С. 17–22.
7. Горностаева Р. М. Новый список комаров (Diptera : Culicidae) России // Мед. паразитология и паразитарные болезни. 2009. № 1. С. 60–62.
8. Давидович В. Ф. Экологические факторы природной очаговости туляремии в Саратовской области : дис. ... канд. биол. наук. Саратов, 1968. 331 с.
9. Халин А. В., Горностаева Р. М. К таксономическому составу кровососущих комаров (Diptera : Culicidae) мировой фауны и фауны России (критический обзор) // Паразитология. 2008. Т. 42, № 5. С. 360–381.
10. Турцева М. А., Сантылова О. А., Котоманова В. Г., Сапирова О. Л. Фенологические наблюдения за малярийными комарами *Anopheles* по Саратову (2006–2009 гг.) // Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье. 2010. № 8. С. 58–62.
11. Лысенко А. Я., Кондрашин А. В. Маляриология. Женева : Всемирная Организация Здравоохранения, 1999. 247 с.
12. Федорова М. В. Комары (Diptera, Culicidae) – переносчики вируса лихорадки Западного Нила на территории России // РЭТ-инфо. 2007. № 1. С. 11–15.
13. Заречная С. Н. Избранные лекции по медицинской энтомологии : учеб. пособие. М. : Нац. орг. дезинфекционистов, 2010. 166 с.
14. Майканов Н. С., Аязбаев Т. З. Эпидемическое значение и видовой состав комаров (Culicidae) Западного Казахстана // Нац. приоритеты России. 2016. № 4. С. 45–48.
15. Захаров К. С., Матросов А. Н., Чекашов В. Н., Поршаков А. М., Шилов М. М., Яковлев С. А., Князева Т. В., Кузнецов А. А., Красовская Т. Ю., Казорина Е. В., Найденова Е. В., Казанцев А. В. Биоценотическая структура атропоургического и природно-антропоургического очагов лихорадки Западного Нила в Саратовской области // Пест-менеджмент (Рэт-инфо). 2016. № 3. С. 9–18.

Mosquitos (Diptera; Culicidae) of the Saratov Region

**T. V. Knyazeva, A. M. Porshakov, K. S. Zakharov,
A. N. Matrosov, S. I. Tolokonnikova,
V. N. Chekashov, M. M. Shilov, S. A. Yakovlev**

Tatiana V. Knyazeva, ORCID 0000-0002-3729-5223, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, rusrapi@microbe.ru

Alexandr M. Porshakov, ORCID 0000-0003-3363-765X, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, pam_82@mail.ru

Kirill S. Zakharov, ORCID 0000-0002-4726-309X, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, zaharov_ks@mail.ru

Alexander N. Matrosov, ORCID 0000-0003-4893-7188, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, anmatrosov@mail.ru

Svetlana I. Tolokonnikova, ORCID 0000-0002-2070-0456, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, sitol65@yandex.ru

Vladimir N. Chekashov, ORCID 0000-0002-9593-4353, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, rusrapi@microbe.ru

Mikhail M. Shilov, ORCID 0000-0002-0083-8212, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, rusrapi@microbe.ru

Sergey A. Yakovlev, ORCID 0000-0003-2224-8501, Russian Research Anti-Plague Institute "Microbe", 46, Universitetskaya Str., 410005, Saratov, Russia, sergey2005@yandex.ru



Described is the fauna of bloodsucking mosquitoes found in the Saratov Region. The article is based on the data collected during the field surveys in the flooded biotopes along the Volga and Don river basins and Kamysh-Samara enclosed lake basin, as well as on the literature data available. By 1970s, 31 species of mosquitoes have been spotted in the Region. The paper presents qualitative and quantitative changes over the 45-year period in the populations of bloodsucking mosquito, habitant in the flooded areas of different rivers. Following the investigations, cadastre of mosquitoes, comprising 34 species and 7 genera, among which 3 species are mentioned for the first time ever, has been made.

Significant diversity of the species is characteristic to the south part of the Volga flood plain. Across the left bank area of the Volga, 17 species of mosquitoes are registered. Two of these species have not been mentioned earlier. The specter of mosquitoes in the right bank area is extended by 9 new species. Currently it includes 21 species. The sites of findings of rare species have been mapped. Bloodsucking mosquitoes have also been established as vectors of agents of transmissible zoonotic infections of bacterial and viral etiology.

Key words: mosquitos, index of prevalence, territorial distribution, epidemiological significance, Saratov Region.

Образец для цитирования:

Князева Т. В., Поршаков А. М., Захаров К. С., Матросов А. Н., Толоконникова С. И., Чекашов В. Н., Шилов М. М., Яковлев С. А. Кровососущие комары (Diptera; Culicidae) Саратовской области // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Химия. Биология. Экология. 2017. Т. 17, вып. 4. С. 458–464. DOI: 10.18500/1816-9775-2017-17-4-458-464.

Cite this article as:

Knyazeva T. V., Porshakov A. M., Zakharov K. S., Matrosov A. N., Tolokonnikova S. I., Chekashov V. N., Shilov M. M., Yakovlev S. A. Mosquitos (Diptera; Culicidae) of the Saratov Region. *Izv. Saratov Univ. (N.S.), Ser. Chemistry. Biology. Ecology*, 2017, vol. 17, iss. 4, pp. 458–464 (in Russian). DOI: 10.18500/1816-9775-2017-17-4-458-464.
