

УДК 595.774 : 591.52 (477.6)

© А. Е. Рязанцева, Е. Н. Маслодудова

**БИОТОПЫ ПРЕИМАГИНАЛЬНЫХ ФАЗ КРОВСОСУЩИХ ДВУКРЫЛЫХ
(DIPTERA: CULICIDAE, SIMULIIDAE, CERATOROGONIDAE, TABANIDAE)
В УСЛОВИЯХ Г. ДОНЕЦКА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ**

*Донецкий национальный университет; 83050, г. Донецк, ул. Щорса, 46
e-mail: maslodudova@mail.ru*

Рязанцева А. Е., Маслодудова Е. Н. Биотопы преимагинальных фаз кровососущих двукрылых (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratorogonidae, Tabanidae) в условиях г. Донецка и его окрестностей. – В статье приведена характеристика биотопов, мест развития кровососущих видов двукрылых, составных компонентов гнуса. Представлена информация об особенностях их биологии в индустриально развитых центрах. Указаны видовые комплексы кровососов, приуроченные к развитию в определенных местах выплода. Результаты исследований окажут теоретическую и методическую помощь при изучении спецкурса «Медицинская и ветеринарная энтомология», а также специалистам в решении задач разработки мер борьбы с кровососами и профилактики заболеваний, передаваемых ими в Донецком регионе.

Ключевые слова: биотопы, преимагинальные фазы, комары, мошки, мокрецы, слепни.

Введение

Донецк – крупный индустриальный центр нашей страны. На его территории имеются благоприятный биотопы, в которых происходит развитие и выплод преимагинальных фаз кровососущих двукрылых насекомых (гнус): комаров (семейство Culicidae), мошек (семейство Simuliidae), мокрецов (семейство Ceratorogonidae), слепней (семейство Tabanidae). В период массового лета эти кровососы причиняют большое беспокойство жителям города своими укусами. Кроме того, они зарегистрированы как переносчики возбудителей опасных заболеваний: малярии, лимфоцитарного хориоменингита, лихорадки Западного Нила, дирофиляриоза, вухеририоза, филяриатоза, онхоцеркоза, а также являются механическими переносчиками возбудителей туляремии, сибирской язвы, бруцеллеза.

Территория г. Донецка в гидрографическом положении относится к водоразделу бассейна Днестра и бассейна рек Приазовья.

Среди водных объектов города следует выделить 4 малые реки, а также 108 водоёмов, с площадью водного зеркала более 1 га, из них 6 водохранилищ и 72 пруда. Общая площадь водоёмов и прудов составляет 640,8 га, объем водных ресурсов – 22460,6 тыс. м³. Основной рекой, протекающей через центр города, является Кальмиус.

Экологическое состояние водных объектов города неразрывно связано с качеством воды в р. Кальмиус и ее притоках. Длительное интенсивное водопотребление и сброс сточных вод существенно ухудшили состояние местных водотоков и бассейна р. Кальмиус. Питание реки происходит за счет весеннего снеготаяния, родников, сбрасываемых шахтных и промышленных вод и санитарных спусков воды из канала Северский Донец. В летнее время в Кальмиусе при снижении уровня воды резко уменьшается содержание кислорода и растет бактериальное загрязнение. Вода в водных объектах города по многим показателям не соответствует требованиям действующих норм.

Общий сброс сточных вод в поверхностные водоёмы города составляет 160-175 млн. м³ в год. Для Донецка р. Кальмиус имеет важное историческое, народнохозяйственное и рекреационное значение, в связи с чем проблема охраны бассейна реки и рационального водопользования требует особого внимания.

Из 78 прудов и водохранилищ города 24 водоёма предназначены для рекреации, 6 – для рыбозаведения, остальные применяются для технического водоснабжения и орошения или используются как отстойники.

В целом экологическую ситуацию с загрязнением водных объектов следует характеризовать как сложную, требующую разработки и применения комплекса мер по улучшению экологического состояния рек и водоёмов города.

На формирование мест выплода преимагинальных фаз кровососущих двукрылых большое влияние оказывают антропогенные факторы (мелиоративные работы, строительство

жилых и промышленных объектов, метро, применение инсектицидов, закрытие шахт), которые способствовали возникновению новых, не имеющих аналогов биотопов для развития и вытеснения преимагинальных фаз кровососущих двукрылых. В связи с этим изменяется фауна и экология некоторых видов кровососов, отмечены виды, которые перешли к синантропному образу жизни.

Благоприятные климатические условия способствуют увеличению периода развития бициклических и полициклических видов кровососов, способствуют продолжительной активности взрослых кровососов (апрель-октябрь).

Необходимо отметить, что образование новых биотопов для развития преимагинальных фаз кровососущих двукрылых опережает их ликвидацию, в связи с чем численность кровососов в городе возрастает, и это увеличивает потенциальную опасность нападения их на человека и возникновения заболеваний, передаваемых этими кровососами.

П. Я. Килочицкий с соавторами [2] указывают на тот факт, что в промышленных городах изменяется численность популяций кровососов. Под влиянием антропогенных условий резко разрушается природная сбалансированность паразитарных систем на урбанизированных территориях. Урбанизация дает новое направление в эволюции кровососущих двукрылых. В связи с этим мониторинговые отслеживания мест вытеснения, смены видового комплекса гнуса (кровососущих двукрылых) приобретает особое значение в современных условиях больших городов.

Методы борьбы с гнусом в водоёмах не должны быть направлены на тотальное истребление с использованием химических средств. Они могут предусматривать использование естественных врагов и паразитов, мониторинговый учет численности кровососущих видов для выявления периода массового вылета имаго и ряд других мероприятий, направленных на безопасное для окружающей среды снижение численности кровососов.

Материал и методы исследования

Изучение биотопов преимагинальных фаз кровососущих двукрылых проводилось по общепринятым методикам А. В. Гуцевича, А. С. Мончадского, А. А. Штакельберга [1], З. В. Усовой [6], И. А. Рубцова [5], Н. Г. Олсуфьева [4].

Маршрутные исследования мест вытеснения кровососущих двукрылых проводили в разное время в период с 2000 г. Сборы представлены личинками и куколками. Сбор имаго проводили из нападающих самок.

Результаты и обсуждение

Семейство Culicidae – кровососущие комары.

На территории города обитает 23 вида, относящиеся к 5 родам: *Anopheles* Mg. – 4 вида; *Uranotaenia* Arrib. – 1 вид; *Culiseta* Felt. – 3 вида; *Aedes* Mg. – 10 видов; *Culex* – 5 видов. Массовыми видами зарегистрированы: *Anopheles maculipennis* Meig., *An. messae* Fall., *Aedes caspius caspius* Pall., *Ae. caspius dorsalis* Mg., *A. excrucians* Walker, *A. flavescens* Mull., *A. cataphylla* Dyar., *Culex pipiens pipiens* L., *C. pipiens molestus* Forsk.

Вытеснение кровососущих комаров происходит как в постоянных, так и во временных водоёмах, которые представлены заболоченными берегами рек, различными прудами, в том числе биологическими прудами и картами полей фильтрации очистных сооружений, искусственными водоёмами (различные ёмкости с водой, фонтаны, автопокрышки, затопленные водой и др.). Особое значение имеют подземные искусственные водоёмы, к которым относятся подтопленные подвалы жилых домов, различных сооружений и зданий, канализационные люки, магистральные трубы парового отопления и т.д.

Необходимо отметить, что в последние годы почти во всех зарегистрированных биотопах происходит вытеснение преимагинальных фаз малярийных комаров, и они все в большей степени вытесняют немалярийных.

Все биотопы, в которых выплываются преимагинальные фазы комаров, нами условно разделены на несколько типов.

Заболоченные берега рек, прудов. На исследуемой территории протекают реки Кальмиус, Бахмутка, Грузская. К этому типу водоёмов относятся также Кальмиуское водохранилище, балки Богодуховская, Черепашкино и многочисленные городские пруды. Заращение растительностью и заболоченность начинается у береговой зоны. Заболоченные берега зарастают камышом, осоковыми, на поверхности воды – ряска, тина. Температура воды +14-21°C, глубина 50-70 см. Дно обычно вязкое, илистое. Процентное содержание кислорода – 9-11, концентрация водородных ионов – 5,6. В этих биотопах развиваются преимагинальные фазы следующих видов комаров: *An. claviger* Mg., *An. maculipennis* Mg., *An. messae* Fall., *An. hyrcanus* Pall., *A. caspius* Pall., *A. cantans* Mg., *A. annulipes* Mg., *A. flavescens* Mull., *A. leucomelas* Mg., *A. vexans* Mg., *A. cinereus* Mg., *Culex modestus* Fic., *C. territans* Walk., *C. teileri* Theob., *C. torrentium* Mart., *C. pipiens* L.

Затененные и полузатененные водоёмы. В условиях г. Донецка отмечается выплод преимагинальных фаз комаров в заросших водоёмах, заболоченностях, загрязненных органическими веществами и сточными водами промышленных предприятий. Такими водоёмами являются заболоченности пос. Кирпичный цех и балка Сухой Яр Петровского района, искусственный водоём в Путиловской роще, Ветковский пруд, пруд ДЗХР (завод «Химреактивы») Куйбышевского района, балка Черепашкино Кировского района, пруд-отстойник Рутченковского и другие. Эти затененные и полузатененные надводной растительностью водоёмы (окружены вербами, камышом; поверхность воды покрыта ряской). В эти водоёмы плохо проникает солнечное тепло, средняя температура воды +17°C. Глубина 30-70 см, дно вязкое, илистое. Процентное содержание кислорода – 4-5, концентрация водородных ионов – 5. Здесь обитают личинки *An. maculipennis*, *An. messae*, *Uranotaenia unguiculata* Edw., *A. caspius*, *A. cataphylla* Dyar., *C. theileri* Theob., *C. torrentium* Mart., *C. p. pipiens*, *C. p. molestus*, *A. excrucians* Walk., *C. modestus* Fic., *A. cantans* Mg., *A. vexans* Mg., *Culiseta alascaensis* Ludl.

Временные водоёмы. Весной вследствие таяния снега, выпадения осадков образуются лужи и увеличивается площадь таких водоёмов как заболоченности. Это в свою очередь увеличивает площадь биотопов, в которых развиваются личинки и куколки кровососущих комаров. Таким образом возникают лужи в Калининском районе на улице Овнатаняна, возле Кальмиуского водохранилища, в Ботаническом саду, в Богодуховской балке, в Путиловской роще; многочисленные водоёмы в районе шахты им. Панфилова, в парках и лесопарках Петровского, Пролетарского, Ленинского и других районов города. К этим водоёмам относятся водоёмы в дуплах деревьев. Дно этих биотопов покрыто травянистой растительностью, опавшими листьям, мхом. Эти водоёмы хорошо прогреваются до +20-21°C. Глубина от 10 до 25 см. Процентное содержание кислорода – 7, концентрация водородных ионов – 5,2. Здесь обнаружены личинки следующих видов: *An. maculipennis*, *C. longiaredata* Macq., *A. cantans*, *A. caspius* Pall., *A. flavescens*. Иногда встречаются личинки *An. messae*, *A. excrucians*, *A. cataphylla*, *C. teileri*, *C. p. pipiens*, *C. p. molestus*, *A. geniculatus* Ol. В засушливое лето эти водоёмы пересыхают и образуются вновь после обильных осадков.

Искусственные водоёмы. К ним относятся заполненные водой бочки, вагонетки, бассейны, фонтаны, поилки для скота (частный сектор), подтопленные подвалы жилых домов, различных сооружений и зданий, канализационные люки. В последние годы отмечается значительный выплод преимагинальных фаз кровососущих комаров *Culex pipiens* в многочисленных подземных водоёмах, которые образовались в результате строительства метро. Температура воды в искусственных водоёмах – от 17 до 25°C. Вода в этих биотопах застаивается, часто имеет гнилостный запах. Растительность отсутствует. На поверхности воды плавают листья, ветки. Глубина от 10 до 100 см. Процентное содержание кислорода колеблется от 7 до 9. Концентрация водородных ионов – до 5-7. В вышеперечисленных биотопах развиваются преимагинальные фазы комаров *An. maculipennis*, *An. messae*, *A. caspius*, *C. p. pipiens*, *C. p. molestus*, *C. longiaredata*, *C. theileri*.

Преобладающими в этих биотопах зарегистрированы преимагинальные фазы комаров комплекса *C. pipiens*, взрослые фазы которых являются активными кровососами человека. Высокая экологическая активность и высокая численность синантропных популяций требует пристального внимания практических энтомологов к этой проблеме. Комары этого комплекса (*C. pipiens molestus*) способны к круглогодичному развитию в подтопленных подвалах жилых домов и административных зданий.

Необходимо отметить, что начиная с августа и до конца ноября комары этого комплекса преобладают по численности над другими кровососущими двукрылыми.

Приуроченность преимагинальных фаз кровососущих комаров к различным биотопам представлена в табл. 1. Массовые виды способны развиваться во всех типах водоёмов.

Таблица 1

Приуроченность преимагинальных фаз кровососущих комаров к различным биотопам

Типы водоёмов Виды личинок кровососущих комаров	Заболоченные берега рек, прудов	Затененные и полузатененные водоёмы	Временные водоёмы	Искусственные водоёмы
<i>Anopheles (An.) claviger</i> Mg.	+	-	-	-
<i>An. (An.) maculipennis</i> Mg.	+	+	+	+
<i>An. (An.) messae</i> Pall.	+	+	+	+
<i>An. (An.) hyrcanus</i> Pall.	+	-	-	-
<i>Uranotaenia unguiculata</i> Edw.	-	+	-	-
<i>Culiseta (C.) longiaredata</i> Macq.	-	-	+	+
<i>C. (C.) alascaensis</i> Ludl.	+	+	-	-
<i>C. (C.) annulata</i> Peus.	-	-	+	
<i>Aedes (O.) caspius</i> Pall.	+	+	+	+
<i>A. (O.) cantans</i> Mg.	+	+	+	-
<i>A. (O.) excrucians</i> Walk.	-	+	+	-
<i>A. (O.) annulipes</i> Mg.	+	-	+	-
<i>A. (O.) flavescens</i> Mull.	+	+	+	-
<i>A. (O.) cataphylla</i> Dyar.	-	+	+	-
<i>A. (O.) leucomelas</i> Mg.	+	-	-	-
<i>A. (A.) vexans</i> Mg.	+	+	+	-
<i>A. (F.) geniculatus</i> Ol.	-	-	+	-
<i>A. (A.) cinereus</i> Mg.	+	+	+	-
<i>Culex (B.) modestus</i> Fic.	+	+	-	-
<i>C. (N.) territans</i> Walk.	+	+	-	-
<i>C. (C.) teileri</i> Theob.	+	+	+	+
<i>C. (C.) torrentium</i> Mart.	+	+	+	-
<i>C. (C.) pipiens</i> L.	-	-	-	-
<i>C. pipiens pipiens</i> L.	+	+	+	+
<i>C. p. pipiens f. molestus</i> Forst.	+	+	+	+

Семейство Simuliidae – мошки.

Мошки в отличие от других компонентов гнуса развиваются только в проточных водоёмах. В связи с этим необходимо знать места их выплода с целью разработки эффективных биологических мер снижения их численности в природе. В настоящее время проблема сохранения пресных водоёмов от химического и других видов загрязнения является актуальной. Поэтому не всегда оправданными могут быть истребительные мероприятия, направленные на уничтожение кровососов, с использованием экологически вредных способов. Гидрологические условия Донецкой области и г. Донецка характеризуются

наличием малых рек, их притоков, водохранилищ, прудов, технических сооружений, соединяющихся ручьями в единую сеть.

В окрестностях г. Донецка обследовано более 30 водотоков; из них в 23 собраны личинки и куколки мошек.

Обследованные водотоки можно условно разделить на 3 группы.

I группа – мелкие речки, притоки р. Кальмиус:

1. Речка Водяная (между Яковлевкой и Спартаком).
2. Речка, протекающая по Путиловскому лесу, огибает шахту «Бутовка-Донецкая», приток речки Водяной.
3. Речка Тихая (приток р. Скоморошиной) протекает в Водяной балке.
4. Речка Кирша, приток реки Осыковая – протекает к северу от станции Мандрыкино.
5. Речка Берестовая – приток р.Осыковой к северу от станции Доля.
6. Речка Дурная (приток) – р.Лозовая (исток притока р. Дурная – на Тепличном), р. Лозовая – между Лидиевкой и Горняком.
7. Речка Бахмутка протекает около терриконов шахты № 19 и пл. Свободы, речка Безымянная – от пос. ст. Рутченково в сторону Старомихайловки.
8. Речка Осыковая протекает через Мандрыкино – Петровское.

Названные мелкие речки имеют все признаки рек степного типа, протекающих в балках или долинах; неглубокие до 0,5-0,7 м, ширина до 1 м, вода имеет спокойное течение, часто мутная, имеет много взвешенных частиц. Придонная растительность отсутствует, по берегам растет камыш, осока. Для таких речек характерно на равнинных участках образование топких болот, густо заросших камышом – места дневок имагинальных стадий кровососов.

В водотоках этой группы зарегистрированы места выплода 5 видов мошек: *Odagmia ornata* (Meig., 1818), *Boophthora erythrocephala* (De Geer, 1776), *Simulium nolleri* (Fried, 1920), *Eusimulium aureum* (Fries, 1824), *Wilhelmia mediterranea* (Puri).

II группа – ручьи, вытекающие из прудов: в Пролетарском и Буденновском районах (Ботанический сад, пивзавод, за больницей № 16, ул. Нижне-Курганская, по маршруту автобуса № 28, Ларино и др.). Характеризуются медленным течением, дно илистое, топкое. Ширина от 0,3-1,2 м, глубина 0,3-0,5 м. Хорошо прогреваются в летнее время – до + 25-28°C, но не пересыхают. Видовой состав мошек представлен 5 видами: *Od.ornata*, *W.mediterranea*, *Nevermania angustitarsis* (Lundstr., 1911), *Eusimulium latisonum*, *E. aureum*.

III группа – мелкие ручьи, вытекающие из шахтных отстойников, протекающие в балках, часто в летнее время пересыхают. Их ширина 0,3-0,5 м, дно илистое, топкое, иногда заросшее водными растениями (герань луговая, лапчатка и др.), вода мутная, скорость течения слабая 0,1-0,3 м/сек. В таких ручьях развиваются мошки *Od. ornata*, *N. angustitarsis*, *E. aureum*.

Таблица 2

Приуроченность преимагинальных фаз мошек к различным типам биотопов

Водотоки Виды мошек	I тип	II тип	III тип
<i>Od. ornata</i> Meig.	+	+	+
<i>E. aureum</i> Fries	+	+	+
<i>E. latisonum</i>	-	+	-
<i>N. angustitarsis</i> Lundstr.	-	+	+
<i>W. mediterranea</i> Puri	+	+	-
<i>B. erythrocephala</i> De Geer	+	-	-
<i>S. nolleri</i> Fried.	+	-	-

Массовые виды – *Od. ornata*, *N. angustitarsis*, *E. aureum*, *W. mediterranea* встречаются в ручьях и речках. Плотность заселения составляет иногда до 120 и более личинок на 1 дм². Принадлежат к реофильным обитателям, выдерживающим относительное загрязнение, повышенную мутность воды и слабое течение от 0,1 м/сек. Мошки *Od. ornata*, *E. aureum* перезимовывают на стадии яйца и личинки и в год имеют по два поколения.

В местах с высокой плотностью заселения личинок и куколок обнаружены зараженные микроспоридиями *Thelohania fibrata*, *Amblyospora bracteata*. Зараженность составляла от до 10%, а в некоторых местах – до 60% и выше. В очагах микроспоридиоза происходит значительное снижение численности мошек.

Виды *E. laticornum*, *B. erythrocephala* встречаются как сопутствующие.

Для фауны мошек водотоков г. Донецка характерно 7 видов, относящихся к 6 родам. Заселяют они водотоки разных типов и выдерживают значительную загрязненность воды, слабую проточность и даже после наполнения пересохших ручьев снова заселяют привычные для них станции (*N. angustitarsis*).

Семейство Ceratopogonidae – мокрецы.

Биотопами преимагинальных фаз мокрецов зарегистрированы мелководные участки рек, озер, заболоченностей со стоячей и слабопроточной водой, богатой разлагающимися органическими остатками; почва, ил стоячих водоёмов, гниющая влажная древесная труха, дупла, под корой деревьев, влажная подстилка в парках и скверах.

На исследуемой территории обитает 15 видов мокрецов.

Личинкам свойственна высокая экологическая пластичность, и в связи с этим они способны развиваться в различных субстратах и типах биотопов. Классификацию мест выплода преимагинальных фаз мокрецов приводим с использованием работы Н. С. Прудкиной [3].

1. Постоянные природные водоёмы – реки, ручьи, заболоченность вдоль берегов рек. Эти водоёмы образуют мелкие заливы, заводи, поймы, и они являются благоприятными биотопами для выплода преимагинальных фаз. Здесь выплывают личинки и куколки *Culicoides obsoletus* Mg. По урезу воды в мелких лужах, в иле по береговой линии развиваются *C. fascipennis* Staeg., *C. minutissimus* Zett.

2. Постоянные антропогенные водоёмы – водохранилища, пруды. В этих биотопах создаются приятные условия для выплода преимагинальных фаз массовых видов *C. simulator* Edw., *C. punctatus* Mg., *C. fascipennis* Staeg.

3. Временные природные водоёмы – к ним относятся балки Богодуховская, Черепашкино, Сухой Яр и др.; различные лужи, образовавшиеся в понижениях рельефа в результате поднятия грунтовых вод. В этих биотопах развиваются личинки мокрецов – *C. punctatus* Mg., *C. pulicaris* L., *C. fascipennis* Staeg.

4. Временные антропогенные водоёмы. К ним относятся поля фильтрации очистных сооружений, бассейны, фонтаны. В частном секторе – различные ёмкости с водой для полива. Выявлены личинки массовых видов *C. fascipennis* Staeg., *C. nubeculosus* Mg., *C. cubitalis* Edw.

Своеобразными биотопами преимагинальных фаз мокрецов являются дупла деревьев в парках, скверах, балках. Численность личинок в таких биотопах незначительная. Обнаружен вид *C. obsoletus* Mg. Приуроченность личинок к биотопам представлена в табл. 3.

Таблица 3

Приуроченность преимагинальных фаз мокрецов к различным биотопам

Виды личинок мокрецов \ Типы водоёмов	Постоянные природные водоёмы	Постоянные антропогенные водоёмы	Временные природные водоёмы	Временные антропогенные водоёмы
<i>Culicoides pulicaris</i> L.	-	-	+	-
<i>C. punctatus</i> Mg.	-	+	+	-
<i>C. obsoletus</i> Mg.	+	-	-	-
<i>C. minutissimus</i> Zett.	+	-	-	-

Типы водоёмов Виды личинок мокрецов	Постоянные природные водоёмы	Постоянные антропогенные водоёмы	Временные природные водоёмы	Временные антропогенные водоёмы
<i>C. fascipennis</i> Staeg.	+	+	+	+
<i>C. simulator</i> Edw.	-	+	-	-
<i>C. cubitalis</i> Edw.	-	-	-	+
<i>C. nubeculosus</i> Mg.	-	-	-	+

Семейство Tabanidae – слепни.

К семейству слепни относятся самые крупные кровососущие двукрылые. На исследуемой территории видовой состав слепней незначительный.

Основными биотопами преимагинальных фаз зарегистрированы постоянные водоёмы: берега рек Кальмиус, Бахмутка, Грузская; многочисленные городские пруды и пруды Ботанического сада, ручьи; балки Богодуховская, Черепашкино, заболоченности Путиловской рощи и др. Большая часть личинок предпочитает биотопы, которые образованы заводами рек с хорошо развитой прибрежной растительностью. Личинки обитают на пологих, хорошо освещенных берегах, предпочитают участки с зарослями камыша, рогоза. Здесь плотность личинок может достигать 10-15 экз./м².

Живут личинки в иле или песке на дне водоёмов, в почве прибрежных зон, на водной растительности (ряска, элодея, водорослях в кочках). Перед окукливанием личинки перемещаются в более сухие места, например, в мох, более сухую растительность. Продолжительность личиночного развития до 9 месяцев. Полувзрослая личинка зимует, весной она доразвивается и превращается в подвижную куколку. Фаза куколки длится 5-7 дней. Многочисленными видами отмечены следующие.

Chrysops rufipes Mg. – развивается во влажной почве по берегам рек, прудов.

Tabanus bovinus Lw. – преимагинальные фазы развиваются на заболоченных участках Путиловской рощи.

Tabanus bromius L. – личинки развиваются на заболоченных участках берегов рек Кальмиус, Бахмутка и вдоль берегов Донецкого моря.

Tabanus autumnalis L. – личинки обитают на заболоченных участках балок Богодуховская и Черепашкино.

Hybomitra ukrainica Ols. Личинки развиваются в прибрежном иле, в грунте по урезу воды рек Кальмиус, Бахмутка, Грузская.

Hybomitra pluvialis L.– личинки развиваются в грунте прибрежной зоны прудов.

Выводы

Видовой состав и разнообразие биотопов для выноса преимагинальных фаз кровососущих двукрылых на исследуемой территории указывают на сложность энтомологической обстановки урбанизированных территорий. Это является результатом увеличения не всегда контролируемых биотопов преимагинальных фаз. Улучшение ситуации возможно при повышении санитарного контроля промышленного строительства. Со стороны энтомологов санитарно-эпидемиологических станций необходимо разрабатывать систему защиты.

Список литературы

1. Гуцевич А. В. Насекомые двукрылые. Т. III. Комары (семейство Culicidae) / А. В. Гуцевич, А. С. Мончадский, А. А. Штакельберг. – Л.: Наука, 1970. – С. 47–90.
2. Килочицкий П. Я. Динамика популяций кровососущих комаров на территории г. Киев / П. Я. Килочицкий, Н. П. Килочицкая, В. П. Шеремет. – СПб., 2006. – 84 с.
3. Прудкина Н. С. Кровососущие двукрылые насекомые. Фауна, биология, экология, медико-ветеринарное значение / Н. С. Прудкина. – Харьков: Коллегиум, 2011. – 288 с.

4. Олсуфьев Н. Г. Насекомые двукрылые. Т. VII. Слепни (семейство Tabanidae) / Н. Г. Олсуфьев. – Л.: Наука, 1977. – С. 96–101.
5. Рубцов И. А. Краткий определитель кровососущих мошек фауны СССР / И. А. Рубцов. – М.–Л., 1962. – 227 с.
6. Усова З. В. Фауна мошек Карелии и Мурманской области / З. В. Усова. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 286 с.

Рязанцева А. Є., Маслодудова К. М. Біотопи преімагінальних фаз кровосисних двокрилих (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae) в умовах м. Донецька і його околиць. – У статті наведено характеристику біотопів розвитку кровосисних видів двокрилих, складових компонентів гнусу. Представлена інформація про особливості їхньої біології в індустріально розвинених центрах. Вказані видові комплекси кровососів, приурочені до місць розвитку в певних місцях виплоду. Результати досліджень нададуть теоретичну та методичну допомогу при вивченні спецкурсу «Медична і ветеринарна ентомологія», а також фахівцям у вирішенні завдань розробки заходів боротьби з кровососами і профілактики захворювань, що передаються ними в Донецькому регіоні.

Ключові слова: біотопи, преімагінальні фази, комарі, мошки, мокрець, гедзі.

Ryazantseva A. E., Maslodudova E. N. The biotopes of preimaginal stages of blood-suckingflies (Diptera: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Tabanidae) in the city of Donetsk and the surrounding area. – The article describes the characteristic habitats, sites of blood-sucking species offlies, gnats composite components. The information about the features of their biology in industrial centers. Specified types of complexes of bloodsuckers, dedicated to the development of breeding in certain places. The research results will provide theoretical and methodological assistance in the study of the special course «Medical and Veterinary Entomology» and skilled in problem solving to develop measures to combat bloodsuckers and prevention of diseases transmitted by them in the Donetsk region.

Key words: habitat, preimaginal phase, mosquitoes, gnats, biting midges, horseflies.