

## **Пауки как потенциальный объект для пест-контроля. Мировой опыт. Мероприятия, направленные на ограничение контактов пауков с населением южных регионов России и стран Таможенного союза**

П.А. Юнаков, Р.А. Хряпин, С.Н. Пугаев, А.А. Матвеев

ИЛЦ ГУП Московский городской центр дезинфекции

Москва, Ярославское шоссе, д. 9

*Пауки на территории России не относятся к высоко значимым организмам в медицинской дезинсекции, поскольку в подавляющем большинстве случаев немногочисленны в жилище человека и на объектах различной инфраструктуры, не повреждают пищевые продукты, изделия из натуральных материалов и техническое сырье. Пауки не являются переносчиками каких-либо инфекционных заболеваний человека и домашних животных, избегают контактов с человеком и в строениях заселяют достаточно труднодоступные места. Все виды пауков, встречающиеся в России и на территориях сопредельных стран, являются хищниками и питаются другими, чаще всего членистоногими животными, благодаря чему могут приносить некоторую пользу, истребляя вредных насекомых и клещей. Проникновение пауков в помещения чаще всего носит случайный характер, и в большинстве случаев пауки стремятся вернуться в окружающую среду. Однако ряд видов, благодаря своей экологической пластичности, приспособился к жизни в помещениях различного назначения, в том числе домах и квартирах многоэтажных домов городской застройки. В отношении таких видов пауков можно уверенно говорить о высокой степени синантропизации, особенно учитывая факт круглогодичной активности в отапливаемых помещениях. Большая часть видов пауков, склонных к синантропизму, безвредна для человека и нежелательность их присутствия в помещениях связана с отталкивающим внешним видом и незначительным ухудшением санитарного состояния помещений. Однако с расширением торгово-экономических связей, увеличением туристических потоков в южные и тропические страны, а также в связи с потеплением климата, вызывающими завоз, миграцию на север и случаи массового размножения отдельных опасных для человека видов пауков, прежде всего каракурта, появляется необходимость в разработке эффективных и адекватных мер, направленных на предотвращение контактов пауков с человеком и методов регулирования их численности. Поскольку специализированные меры борьбы и методы по ограничению человека от контактов с этими членистоногими в нашей стране не разрабатывались (кроме отдельных предложений по каракурту), мы на основании литературных данных рассматриваем потенциальные возможности эффективного и безопасного пест-контроля пауков.*

Синантропизм разных видов пауков выражен неодинаково. В зависимости от степени синантропизации представляется возможным провести разделение склонных к синантропизму видов пауков на несколько групп.

1. Виды, наиболее часто заселяющие жилые и производственные помещения и постройки и реже встречающиеся в природных стациях. К данной группе пауков применительно говорить об облигатной степени синантропии или эвсинантропии.[29][37] Большая часть этих видов пауков встречается в отапливаемых помещениях и активна в течение всего времени года.[43][58][59] Степень синантропии их возрастает к северной границе ареала, на которой они встречаются исключительно в помещениях в качестве облигатных синантропных организмов. Это такие виды пауков, как *Scytodes thoracica* (Latr.), *Urozelotes rusticus* (L. Koch), *Steatoda triangulosa* (Walckenaer), *Nigma walckenaeri* (Roewer), *Steatoda castanea* (Clerck), *Steatoda grossa* (C.L. Koch), *Sosticus loricatus* (L. Koch), *Tegenaria domestica* (Clerck). Эти виды пауков хорошо приспособлены к сухому климату помещений, обогреваемых батареями центрального отопления, и не имеют сезонности цикла размножения, принося по несколько поколений в год. Являются наиболее частыми видами пауков, поселяющихся в жилых помещениях, в том числе в крупных городах и квартирах многоэтажных домов.[37][53][59] Виды рода *Steatoda* довлеют к южным областям России и нечасто встречаются нечерноземной полосе. Крупные самки

представителей этого рода способны прокусить кожу человека и обладают довольно сильным ядом нейротоксического действия, вызывающим симптомы общего отравления у человека, такие как одышка, затрудненное дыхание и повышение температуры, но все признаки отравления обычно проходят без последствий на следующий день. Отравление ядом пауков рода *Steatoda* именуется термином стеатодизм. Случаев смертельного исхода от укусов пауками рода *Steatoda* не отмечено. *Steatoda* плетут тенета в труднодоступных местах и не склонны покидать их, за исключением случаев расселения молодых, недавно отродившихся пауков, или при полном уничтожении построенной паутины. Пауки рода *Steatoda* не агрессивны, и способны нанести укус только если их прижать или наступить на них. *Scytodes thoracica* (Latr.), *Tegenaria domestica* (Clerck) и *Sosticus loricatus* (L. Koch) склонны к активным перемещениям в темное время суток. Данные виды пауков, как правило, не способны прокусить кожу человека, и обладают малотоксичным ядом, вызывающим незначительные кратковременные изменения тканей только в месте укуса.[70]

2. Виды, часто встречающиеся в помещениях, но предпочитающие нежилые постройки, производственные, складские помещения или подвалы. Жилые помещения пауки этой группы видов заселяют реже, но также могут встречаться в домах, особенно в сельской местности, и в квартирах. Факультативные синантропные виды, встречающиеся в окружающей среде при наличии подходящих условий обитания.[29][37][43][53][58][59] *Amaurobius similis* (Blackwall), *Amaurobius fenestralis* (Stroem), *Amaurobius ferox* (Walckenaer), *Dysdera erythrina* (Walckenaer), *Dysdera crocata* (Walckenaer), *Harpactea rubicunda* (C. L. Koch), *Eratigena atrica* (C. L. Koch), *Steatoda bipunctata* (L.), *Theridion familiare* (O. P.-Cambridge), *Theridion melanurum* (Hahn), *Scotophaeus scutulatus* (L. Koch), *Scotophaeus quadripunctatus* (L.), *Psilochorus simoni* (Berland), *Malthonica ferruginea* (Panzer), *Lepthyphantes leprosus* (Ohlert), *Megalepthyphantes nebulosus* (Sundevall), *Liocranum rupicola* (Walckenaer), многие виды рода *Pholcus*. Часть перечисленных видов предпочитает подвалы или подземные коммуникации, поскольку нуждается в повышенной влажности воздуха, такие, как, например, *Amaurobius ferox* (Walckenaer), но для большинства большое значение имеет низкая степень освещенности.[37] Некоторые крупные виды с сильными хелицерами, как *Dysdera erythrina* (Walckenaer), *Dysdera crocata* (Walckenaer), *Harpactea rubicunda* (C. L. Koch), *Eratigena atrica* (C. L. Koch) способны прокусить кожу человека, причиняя болезненные укусы, но их яд вызывает лишь кратковременную местную реакцию.[70] Эта группа видов пауков, как правило, имеет сезонность размножения, но для отдельных представителей, населяющих отапливаемые помещения, доказано существование эврихронных популяций.[29][37]

3. Виды, редко проникающие в помещения, но предпочитающие измененные антропогенные ландшафты, как урбанизированного характера, так и сельскохозяйственные или рекреационные биотопы. Поселяясь в таких местах, активно посещаемых или используемых человеком и находящихся недалеко от жилья, пауки этой группы видов могут беспокоить или наносить вред здоровью населения. Количество входящих в эту группу видов пауков достаточно велико, и их перечисление едва ли можно будет сделать полным в нашей работе. Поэтому остановимся на видах, имеющих наибольшее практическое значение. К ним относятся наиболее ядовитые и опасные для здоровья человека виды пауков: каракурт (*Latrodectus tredecimguttatus* Rossi) и другие виды рода *Latrodectus* - белый каракурт (*Latrodectus pallidus* O. P.-Cambridge) и *Latrodectus dahli* (Levi), распространенные в полупустынях крайнего юга России и Средней Азии. Из них наибольшее медицинское значение и наиболее широкое распространение имеет каракурт, являющийся самым активно ядовитым членистоногим России и самым ядовитым пауком Евразии.[4][9][13][21][26][70] Нейротоксин, вырабатываемый каракуртом, вызывает тяжелое отравление человека, продолжающееся несколько суток и сопровождающееся одышкой, повышенным потоотделением, повышением температуры, спазмом ряда мышц, сильной слабостью, иногда потерей сознания. Смерть от укуса каракурта наступает в исключительно редких случаях, и в последние годы на территории России не регистрировалась, однако официальные данные говорят о смертности от укуса этого паука в 3-4%.[6][7][8][9][13][21][26][42][46][49] Разработана и применяется специальная противокаракуртовая сыворотка, снижающая тяжесть симптомов отравления, и очень эффективен метод, предложенный П.И. Мариковским, состоящий в прижигании места недавнего

укуса головками четырех воспламеняющихся спичек, что приводит к разрушению не успевшего всосаться в кровь термонестабильного яда.[41][46][49][51] Каракурт обитает преимущественно в южной части России, предпочитая степные или остепненные биотопы с обязательным наличием укрытий и мест для обустройства ловчих тенет: скоплений крупных камней, куч строительного мусора, сухих канав, ям и прочих неровностей рельефа местности, зарослей мелкого кустарника. Фактическая северная граница ареала вида, по видимому, проходит по северной части степной зоны, однако в последнее время наблюдается увеличение численности в основной части ареала и продвижение отдельных локальных популяций далеко на север, вплоть до границ Рязанской и Московской областей, что связано с миграциями молодых пауков, расселяющихся с ветром на паутине.[2][3][10][15][17][20][23][25][26][34][38][44][50][52][54][57][58][62] Каракурт способен наносить вред животноводству, поскольку лошади и верблюды высокочувствительны к его яду, и, будучи укушенными, чаще всего погибают.[35][47] Напротив, мелкий рогатый скот (овцы и козы) практически нечувствительны к яду каракурта, что позволяло применять тактику вытаптывания отарами овец мест обитания каракурта в Казахстане и Средней Азии для уничтожения пауков. Подобный метод не всегда приводил к желательным результатам – пауки, не погибшие под копытами скота, лишались своей паутины и начинали активные перемещения с целью поиска места нового убежища, что часто приводило к новым укусам.[50][51][62] Важно отметить, что каракурт неагрессивен и пуглив, в случае опасности чаще всего притворяется мертвым или пытается скрыться, кусает только в случае, если его прижать или придавить на незащищенной коже. Обычно подобные случаи происходят во сне или во время проведения каких-либо работ на земле. Взрослые каракурты ведут оседлый образ жизни и не покидают своей ловчей паутины и убежища при сохранении их целостности всю жизнь. Молодые каракурты активно расселяются, но они не способны прокусить кожу человека и потому не представляют опасности. Самцы также неопасны, поскольку намного мельче самок, редко способны прокусить кожу человека и обладают очень малым количеством яда.[50][51] Каракурт крайне редко проникает в жилые помещения, но может поселяться в заброшенных, особенно полуразрушенных сараях и животноводческих постройках.[15][17][23][24][26][32][34][44][51][54] Из других, имеющих медицинское значение пауков, поселяющихся в антропогенных ландшафтах, нужно отметить представителей рода *Lycosa*, особенно южнорусского тарантула (*Lycosa singoriensis* Laxmann), имеющего наиболее широкий ареал, быстро расширяющийся на север за последние десятилетия.[1][12][39] Укусы этого крупного и агрессивного паука очень болезненны, вызывают отек тканей в месте укуса, но не вызывают ухудшения общего состояния организма человека.[30][32][48][51] Тарантулы очень многочисленны в степной и полупустынной зонах; на севере ареала довольно редки, где населяют долины крупных рек. На севере ареал южнорусского тарантула достигает Московской и Владимирской областей, где он очень локален и редок и внесен в региональные красные книги.[31][39][45][55] Тарантулы активны ночью, днем скрываются в норках, которые выкапывают сами. В местах, где численность пауков достаточно велика, тарантулы в темное время суток нередко встречаются в населенных пунктах, особенно вблизи мощных источников ультрафиолетового света, которые их привлекают, и где они часто охотятся на привлеченных светом насекомых. Иногда могут проникать по ночам в помещения, но никогда не поселяются в них. Тарантулы в случае опасности обороняются, принимают угрожающую позу и совершают короткие броски, во время которых могут наносить укусы. Но в большинстве случаев, имея возможность скрыться, быстро убегают.[33][45][51] На территории России и ряда сопредельных государств обитает еще несколько представителей, относящихся к роду *Lycosa*, ведущих сходный с южнорусским тарантулом образ жизни, но встречающихся гораздо реже и не имеющих широкого распространения: *Lycosa asiatica* (Sytshevskaja), встречающаяся в Таджикистане, *Lycosa dacica* (Pavesi) из Румынии, *Lycosa frigens* Kulczynski из южной части Сибири, и *Lycosa fulviventris* Kroneberg из Узбекистана. Сильным ядом местного действия, причиняющим резкую боль в месте укуса, обладает паук *Eratigena agrestis* (Walckenaer), встречающийся в Средней Европе и в черноземной полосе России в агроландшафтах. Он также, как и тарантулы, не плетет паутины и охотиться на добычу, активно перемещаясь. Этот паук среднего размера ранее относился к роду *Tegenaria* и морфологически во многом сходен с его представителями. Этот вид, ведя активный образ жизни и перемещаясь на значительные

расстояния, часто проникает в помещения, но, как правило, не поселяется в них. Самки в период вынашивания и охраны молоди достаточно агрессивны и, не имея путей к отступлению, могут нападать и наносить укусы. Ранее в ряде источников зарубежной литературы приводились данные об очень сильном местном действии яда этого вида, якобы обладающим сильными гемолитическими свойствами и вызывающим некроз тканей в месте укуса, однако позднейшие более тщательные исследования опровергли эти сведения. Настоящие последствия укуса *Eratigena agrestis* (Walckenaer) сводятся лишь к сильному местному воспалению.[70] К обычным и массовым видам пауков, поселяющихся рядом с человеком, относятся представители рода *Araneus*, которые обыкновенно используют строения и элементы конструкций для сооружения своей ловчей паутины. В помещения крестовики проникают очень редко и обычно не поселяются в них. Укус крупных крестовиков также может быть болезненным и вызывать местное воспаление.

В целом фауна и особенно экология пауков нашей страны остается достаточно малоизученной и описания новых видов нередко в настоящее время даже с территории европейской части России. Ученых-арахнологов, изучающих пауков, в России немного, и в целом этим животным в нашей стране уделяется недостаточное внимание. Напротив, за рубежом пауки являются достаточно популярной и хорошо изученной группой, их изучение продолжает активно развиваться. Большое внимание уделяется экологии, поведению пауков и их взаимодействию в урбаноценозах с другими представителями синантропной фауны, а также влиянию на жизнь человека. Пауки изучаются в специализированных лабораториях, в том числе и как объекты пест-контроля, разрабатываются меры по ограничению контактов пауков с человеком, средства для борьбы с пауками и контроля их численности. Некоторые виды пауков содержатся и воспроизводятся в лабораторной культуре и служат модельными организмами для испытаний различных специфических средств и мер борьбы с ними. Связано это в первую очередь с большим видовым разнообразием пауков в теплых странах, большому количеству потенциально опасных и неприятных видов для человека в тропических регионах. В нашей стране полноценных исследований, посвященных пест-контролю и ограничительным мерам в отношении пауков, за исключением ряда наиболее значимых с медицинской точки зрения видов, не проводилось. Отсутствуют и специальные средства, направленные для защиты от пауков и борьбы с ними. Отчасти это оправдано небольшим количеством синантропных и потенциально опасных видов пауков на большей части территории России, однако в южных регионах нашей страны и в ряде азиатских стран Таможенного союза проблема по ограничению контактов населения с пауками в отдельные годы может стоять достаточно остро, особенно в полупустынных и степных зонах сельских поселений, где численность пауков, в том числе потенциально опасных для человека видов, может быть высока и заселенность пауками используемых человеком территорий, в том числе в различных строениях или внутри помещений часто приводит к опасным, нежелательным контактам и сильному ухудшению санитарной обстановки.[2][3][10][15][17][20][23][25][26][34][38][44][50][52][54][57][58][62] Следует учитывать развитие международных торговых связей, благодаря чему несвойственные нашей фауне виды пауков попадают с товарами или грузами на территорию России и стран Таможенного союза, и могут интродуцироваться в состав местной фауны. Многие виды пауков таким образом стали синантропными космополитами, освоили среду жилых помещений и частично вытеснили местные виды из занимаемых ими экологических ниш.[29][37][43][52][53][54][58][59][70] Процесс синантропизации отдельных видов пауков местной фауны следует также признать развивающимся, результатом чего неизбежно станет увеличение количества видов пауков, контактирующих с человеком с неизвестными перспективами возможностей поддержания численности в новых условиях существования.[37][70] Все это показывает необходимость в разработке специальных мер и комплексных решений, направленных на предотвращение заселения пауками помещений, ограничению контактов человека с ними и в отдельных случаях мероприятий по контролю численности некоторых видов пауков, особенно массовых в местах проведения работ, отдыха людей или видов, способных причинить вред здоровью человека.

Несмотря на то, что пауки, поселяющиеся в помещениях, не причиняют в подавляющем большинстве случаев никакого вреда и могут приносить пользу, истребляя синантропных

членистоногих, часто являющихся переносчиками инфекционных или инвазионных заболеваний человека, вредных продуктам питания, пищевому сырью или техническим материалам, в ряде случаев их присутствие в помещениях становится не просто нежелательным, но и недопустимым, если говорить о больницах, пищевых и высокотехнологичных производствах, лабораториях. Но, поскольку все имеющие санитарное и медицинское значение виды пауков являются хищниками, их наличие и численность всегда будет зависеть от наличия кормовой базы, которой служат другие синантропные членистоногие. Поэтому эффективно проведенная дезинсекция помещений всегда позволяет устранить пауков, учитывая и тот факт, что пауки чувствительны к большинству применяемых инсектицидов или акарицидов. Большое значение для предотвращения появления пауков в помещениях или их устранения играет регулярная хорошо проводимая уборка, особенно в труднодоступных малоосвещенных местах, где обычно поселяются пауки. Большинство видов пауков, поселяющихся в помещениях, очень чувствительны к фактору беспокойства, и частая влажная уборка труднодоступных мест может иметь решающее значение для возможности их существования. Загроможденные, захламленные помещения являются идеальными и наиболее частыми местами обитания пауков по соседству с человеком. Именно поддержание чистоты следует признать наиболее эффективной и безопасной мерой борьбы с пауками в помещениях. Однако в ряде случаев в помещениях не всегда представляется возможным провести уборку труднодоступных мест, заселенных пауками, что бывает сопряжено с необходимостью передвижения стационарного оборудования, мебели или крупногабаритных грузов. В этих случаях бывает необходимо применять специфические средства, направленные на уничтожение пауков или, по крайней мере, приводящие к снижению их численности. При этом в первую очередь нужно разумно оценивать соразмерность применяемых мер и средств, их безопасность для человека, животных, сырья и продовольствия, оснащения помещений и окружающей среды и того видового состава и численности имеющихся в помещениях пауков, их способности причинять ущерб или беспокойство людям. В любом случае следует остановить выбор на максимально экологически безопасных и локально применяемых средствах и мерах борьбы, избирательно действующих на целевые виды членистоногих. Так, при наличии в помещениях активно перемещающихся видов пауков, не строящих постоянной долговременной паутины, очень эффективными и экологически безопасными будут липкие ловушки, попутно способные уничтожать других ползающих синантропных членистоногих, таких как тараканы или кожееды. Для устранения из труднодоступных мест пауков, сооружающих паутину, целесообразно применять промышленные пылесосы высокой мощности с компактными насадками.

Как уже отмечалось выше, в России и на территории стран Таможенного союза не зарегистрированы специализированные химические средства и препараты с официально подтвержденной аккредитованными профильными организациями эффективностью в отношении пауков. Связано это, безусловно, в первую очередь с недостаточно большим санитарно-медицинским значением членистоногих этой группы у нас в стране. Не составлен первичный список потенциально опасных, массовых эвсинантропных или наиболее часто встречающихся в помещениях видов пауков, в отношении которых целесообразно вести борьбу с помощью химических средств медицинской дезинсекции, и соответственно нет данных даже рекомендательного характера об эффективности инсектицидов и акарицидов, оказывающих действие на эти виды. Не разработана нормативная база, определяющая критерии эффективности средств, предназначенных для борьбы с пауками как внутри помещений, так и в открытых стациях. Не проводятся работы по разведению в неволе культур наиболее значимых синантропных видов пауков в лабораторных условиях, что могло существенно бы упростить и облегчить проведение испытаний различных средств и мер борьбы в специализированных аккредитованных организациях. Все эти причины не позволяют однозначно и с уверенностью рекомендовать официально зарегистрированные на территории России и стран Таможенного союза инсектоакарицидные средства, пусть даже многократно доказавшие свою высокую эффективность в практических условиях в отношении целевых видов членистоногих, для борьбы с пауками. Поэтому приходится учитывать и принимать во внимание зарубежный опыт применения подобных средств для определения действующих веществ и концентраций, эффективных в отношении разных видов пауков. И, разумеется, использовать по мере

возможности сами готовые зарубежные средства и препараты для борьбы с пауками. Нужно отметить, что пауки не являются высокоустойчивыми к действию инсектицидов и акарицидов членистоногими, и однократная обработка пауков разных возрастов в местах их локализации и обитания инсектицидами и акарицидами на основе таких пиретроидов, как циперметрин, альфациперметрин, дельтаметрин, перметрин, д-тетраметрин, тетраметрин или их сочетаний в остром действии всегда приводит к полной гибели целевых видов пауков. Все эти действующие вещества широко используются в составе средств для борьбы с пауками, выпускаемыми за рубежом в виде различных препаративных форм, от эмульсий и микрокапсулированных суспензий до средств в аэрозольной упаковке. Однако вопрос о длительности и эффективности остаточного действия средств в отношении разных видов пауков при обработке различных типов поверхностей, а также в условиях внешней среды остается не до конца изученным, в том числе и за рубежом. Это важный аспект оценки средств для борьбы с пауками, поскольку для предотвращения проникновения пауков в помещения наиболее рациональным и эффективным часто является проведение барьерной дезинсекции, направленной на обработку небольших участков по периметру дверей, оконных проемов, вентиляционных отверстий и мест вывода коммуникаций. Подобные обработки позволяют защититься от случайного проникновения в помещения из внешней среды в том числе и опасных для здоровья человека видов пауков при их расселении или вспышках численности, что особенно актуально в полупустынных и степных зонах южных регионов. Стоит заметить, что обработки пестицидами местообитаний пауков во внешней среде, проводимые нелокально и на больших площадях, крайне нецелесообразны, поскольку приводят к уничтожению всего комплекса членистоногих, что всегда негативно сказывается на состоянии экосистем таких территорий и при этом не всегда приводят к долговременному эффекту в отношении целевых видов пауков.[2][15][16][17][25][26][42][44] Поэтому, даже если речь идет о случаях массового размножения таких опасных видов пауков, как каракурт, эффективные мероприятия, направленные на контроль их численности во внешней среде, должны сводиться в первую очередь к уничтожению подходящих местообитаний, каковыми для каракурта, например, обычно становятся кучи строительного или крупного бытового мусора, груды камней, мелкий кустарник. Устранение подходящих и удобных мест обитания и гнездования, сводящееся к уборке и благоустройству прилегающих территорий, в отношении того же каракурта дает долговременный ощутимый эффект, позволяя существенно снизить численность пауков на прилегающих к жилью человека участках без применения химических обработок.[2][15][16][17][25][26] Хороший результат дает механический сбор и уничтожение кладок пауков на прилегающих к жилью человека территориях, и большое значение имеет информационно-просветительская работа с населением районов, где встречаются опасные для здоровья человека пауки. За рубежом, где охране окружающей среды уделяется большое внимание, разработан и применяется ряд экологически безопасных инсекто-репеллентных средств для борьбы с пауками на основе композиций натуральных эфирных масел: тимьяна, цитронеллы, лемонграсса. Такие средства безвредны для человека, в том числе для детей, и домашних животных, но достаточно дороги в производстве.

При оценке отечественных инсекто-акарицидных средств, способных проявить максимальную эффективность при уничтожении пауков, следует ориентироваться на препараты, содержащие в качестве действующих веществ пиретроиды из приведенного выше списка активных веществ, входящих в состав большинства зарубежных препаратов, предназначенных для борьбы с пауками, в высоких концентрациях, что необходимо для гарантирования продолжительного остаточного действия и снижения частоты обработок. Безусловно, все средства, зарегистрированные на территории Таможенного союза и доказавшие свою эффективность при обработке биотопов в отношении таких устойчивых к действию инсектоакарицидов членистоногих, как иксодовые клещи, будут эффективны и в отношении всех видов пауков.

В заключение еще раз хочется отметить, что для достижения наилучших результатов безопасного и разумного пест-контроля таких членистоногих, как пауки, необходимо осуществление специализированного изучения этой группы животных как объектов медицинской дезинсекции на территории России в лабораториях профильных аккредитованных

организаций, занимающихся разработкой мер борьбы с синантропными членистоногими и контроля их численности.

#### Список литературы

1. Алексеев В.А. 1974. Тарантул продвигается на север // Природа. Вып.3. С.91–92.
2. Алимджанов Р.А. 1970. Каракурт на посевных площадях и меры борьбы с ним // Г.С. Султанов (отв. ред.). Ядовитые животные Средней Азии и их яды (Мат-лы Среднеазиатск. конф., 1–3 окт. 1968 г.). Ташкент: Ин-т зоол. и паразитол. АН УзССР. С.175–177.
3. Андреева Е.М. Пауки Таджикистана. Фауна и зонально-экологическое распределение. Душанбе: Дониш. 1976. 193 с.
4. Арустамян Т.А. 1954. К вопросу о клинике и терапии укуса каракурта (Предварительное сообщение) // За соц. здравоохран. Узбекистана. № 3. С.72–75.
5. Арустамян Т.А. 1955. Лечение больных, укушенных каракуртом, внутривенным введением новокаина // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. Т.24. № 4. С.355–357.
6. Арустамян Т.А. 1956. Клиника и лечение укуса каракурта (по материалам Пай-Арыкского района, Узбекской ССР) Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. мед. н. Самарканд: Самаркандск. мед. ин-т. 23 с.
7. Арустамян Т.А. 1959. Клиника и лечение укуса каракурта // Клинич. мед. Т.37. № 11.
8. Арустамян Т.А. 1961. Некоторые вопросы эпидемиологии и профилактики укусов каракурта // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. Т.30. Вып.3. С.297–300.
9. Багамаев Б.А. 1968. К вопросу о токсичности яда каракурта // Сб. научн. раб. Волгоградск. мед. ин-та.
10. Багамаев Б.А., Ярулин Г.Р. 1972. Географическое распространение каракурта в Дагестане // Сб. научн. раб. Волгоградск. мед. ин-та. Т.25. С.643–644.
11. Багамаев Б.А., Ярулин Г.Р. Новые виды естественных врагов каракурта II Современ. пробл. зоологии и совершенств, методики ее преподавания в вузе и школе. Тез. Всес. науч. конф. зоологов педвузов, 13-16 сент. 1976 г. Пермь: Пермск. пед. ин-т. 1976. С. 49-50.
12. Балдаев Х.Ф. 1983. О тарантуле в Марийской АССР // Н.В. Абрамов (науч. ред.). Очерки о животных Марийской АССР. Йошкар-Ола. С.25–27.
13. Благодарный Я.А. 1956. Укусы каракурта (клиника, диагностика, лечение и профилактика). Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 103 с.
14. Васильев И.В. 1926 Уничтожают ли пауки комаров // Проф. медиц. № 5.

15. Волянская Е.А. 1953. К вопросу о массовом размножении каракуртов в окрестностях Одессы // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. No.1. С.98.
16. Волянская Е.А. 1958. Влияние препаратов ДДТ и ГХЦГ на пауков каракуртов // Мед. парази тол. и паразитарн. болезни. Т.27. Вып.4. С.488–489.
17. Волянская Е.А. 1961. Материалы по экологии каракурта в окрестностях Омска // Тр. Укр.респ. науч. о-ва паразитологов. Киев: АН УССР. Вып.1. С.356–358.
18. Волянская Е.А. Естественные враги ядовитого паука каракурта в условиях Одесской области // Пробл. паразитол. (тез. докл.) Тр. 3-ей науч. конф. паразитологов УССР. Киев: Укр. респ. науч. общ-во паразитологов. 1960. С. 12-13.
19. Гнелица В.А. 1987. Видовой состав пауков-тенетников болотных биотопов Тернопольской области // 3-й съезд Украинск. энтомол. о-ва. Тез. докл. (Канев, сентябрь 1987 г.). Киев:УкрЭО. С.43–44.
20. Голубев С.В. 2002. Характеристика аранеофауны агробиоценозов в Каменной Степи // Вестн. защ. раст. № 1. С.75–77.
21. Горбатов П.И. 1958. К вопросу о лечении больных, укушенных каракуртом // Тр. Военно мед. акад. им. Кирова. Т.81. Исследования по паразитам-переносчикам и ядовитым животным. С.206–209.
22. Гордеев М.И., Перевозкин В.П., Лукьянцев С.В. 1997. Генетические и экологические эффекты охоты пауков-серебрянок *Argyroneta aquatica* на личинок комаров *Anopheles* и *Culex* // Генетика. Т.33. № 5. С.704–709 (рез. англ.).
23. Горобий Т.М. 1992. Стациальное распределение пауков на юге УССР // В.И. Овчаренко (ред.).
24. Грамотенко В.П., Джабраилова Т.А., Коробицына И.П. Некоторые особенности аранеокомплексов в агроценозах // Адаптация растит. и животн. организмов. Ростов-на-Дону: изд-во Ростовск. ун-та. 1983. С. 79-84.
25. Грамотенко В.П., Миноранский В.А. Фауна пауков (*Aranei*) первичных и вторичных биоценозов Ростовской области // Матер. УП съезда Всес. энтомол. общ-ва. JL: Всес. энтомол. общ-во, Зоол. ин-т АН СССР. 1974. Ч. 1. С. 25.
26. Гринько Н.М. Синантропизация паука каракурта в условиях города Таганрога // Материалы I Евразийской научно-практической конференции по пест-менеджменту. Москва, 2013, с. 60-63.
27. Гусев Г.В., Сорокин Н.С. 1976. Энтомофаги колорадского жука // Защ. раст. Вып.8. С.50–51.

28. Дунин П.М. *Pholcus sidorenkoі* sp. n. новый вид пауков-сенокосцев (Aranei, Harplogynae, Pholcidae) из Среднего Поволжья // Зоол. ж., 1994. Т. 73. Вып. 3. С. 136-138.
29. Евтушенко К.В., Сингаевский Е.Н. 2008. Эвсинантропные пауки (Arthropoda: Aranei) Киева // Изв. Харьковск. энтомол. о-ва. Т.15 (2007). Вып.1–2. С.223–225 (рез. англ.).
30. Езовит Е.Д. 1965. Случай отравления от укуса тарантула // Военно-мед. ж. No.7. С.69.
31. Есюнин С.Л., Ефимик В.Е. 1996. Южнорусский тарантул *Lycosa singoriensis* (Laxmann, 1770) // Красная книга Среднего Урала (Свердловская и Пермская области): Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Екатеринбург: Изд-во Уральск. ун-та. С.55.
32. Казенас В.Л., Громов А.В. 2007. Опасные членистоногие Казахстана. Алматы: Кітап. 128 с., ил.
33. Каландадзе Л.П., Мхеидзе Т.С. 1955. К изучению биологии тарантулов *Lycosa vultuosa* С.Л.Коч и *Lycosa singoriensis* (Laxmann) // Сообщ. АН ГрузССР. Т.16. С.731–738.
34. Калинин А. 1911. О кара-курте в Крыму // Естествозн. и геогр. No.9. С.85–86.
35. Камболин Н.А. 1934. Укусы кара-курта // X. Болезни верблюда / П.В. Иванов (ред.). Верблю доводство. Алма-Ата – М.: Казакстанск. краевое изд-во. С.336–338.
36. Кирсанов Г.П. 1959. Антибиотический препарат из паутины обыкновенных синантропных пауков // Антибиотики. Т.4. Вып.1. С.117–188.
37. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. М.: Мир, 1990. 246 с.
38. Ковблюк Н.М. 1998. Распространение каракурта *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790) на территории Крыма // Проблемы формирования экологического мировоззрения. Тр. Межд.науч. конф., посвящ. 5-летию образования Таврического экологического ин-та (Межд. Таврического эколого-политологического ун-та). Симферополь. С.174–175.
39. Коленкина Л.В. 1966. О северной границе распространения тарантула в пределах Рязанской области // Уч. зап. Рязанск. пед. ин-та. Т.47. С.43–45.
40. Кононенко А.П., Андреева-Прушинская Е.М. 1978. Два новых вида пауков рода *Lycosa* (Aranei, Lycosidae) из Средней Азии // Докл. АН ТаджССР. Т.21. Вып.9. С.61–63 (рез. тадж.).
41. Констансов С.В. 1907. Иммунизация против яда паука каракурта (*Lathrodectus tredecim guttatus*) и антитоксическая (противокаракуртовая) сыворотка // Русск. врач. Т.6. No.17.С.578–580, No.22. С.747–750.

42. Котлярова Т.Н. 1985. О случаях укусов людей пауком каракуртом в Днепропетровской области // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. Вып.4. С.83.
43. Краснобаев Ю.П. 1992. Пауки города Куйбышева (областного) // В.И. Овчаренко (ред.). Фауна и экология пауков, скорпионов и ложноскорпионов СССР. Тр. Зоол. ин-та АН СССР. Т.226 (1990). С.121–122.
44. Литовченко А.М., Тарабаев Ч.К. Материалы о каракурте *Latrodectus mactanstredecimguttatus* (Rossi, 1790) в различных частях ареала // Фауна и экология пауков. Пермь: Пермск. ун-т. 1995 (1994). С. 7-17.
45. Любарская О.Д. 1995. Тарантул русский *Lycosa singoriensis* Laxmann, 1770 // А.И. Щеповских (гл. ред.). Красная книга Республики Татарстан. Казань: Изд-во «Природа»;ТОО «Стар». С.115–116.
46. Мариковский П.И. 1947. О лечении укусов ядовитого паука каракурта // Мед. работн. Вып. (706) 9 янв. С.4. Мариковский П.И. 1947. Ядовитый паук каракурт. Алма-Ата: Типогр. АН Каз ССР. 32 с.
47. Мариковский П.И. 1948. Значение ядовитого паука *L. tredecimguttatus* в ветеринарии // Ветеринария. Вып.8. С.41–43.
48. Мариковский П.И. 1948. О ядовитости тарантула *Lycosa singoriensis* 1770 (Laxm.) // Изв. АН КазССР. Сер. паразитол. Вып.6(44). С.183–192
49. Мариковский П.И. 1949. Лечение укусов ядовитого паука каракурта (*Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi), 1790) // Изв. АН КазССР. Сер. паразитол. Вып.7(74). С.106–117
50. Мариковский П.И. 1951. О некоторых особенностях биологии ядовитого паука каракурта на северных границах ареала // Докл. АН СССР. Т.76. Вып.1. С.123–125.
51. Мариковский П.И. Тарантул и каракурт. Фрунзе: изд-во АН КиргССР, 1956.281 с. мед. ин-та. Т.21. Вып.2. С.524–527.
52. Микитюк В.Ф. 1984. Влияние антропогенных факторов на формирование аранеокомплексов юга Украины // А.Г. Воронов (отв. ред.). 8-я Всес. зоогеогр. конф., Л., 6–8 февр. 1985 г.
53. Миноранский В.А., Пономарёв А.В., Грамотенко В.П. О пауках населённых пунктов // Фауна и экол. насекомых. Пермь: Пермск. ун-т. 1981. С. 33-44.
54. Миноранский В.А., Пономарёв А.В., Грамотенко В.П. Пауки (*Aranei*) Ростовской области // Фауна, экология и охрана животных Северного Кавказа. Нальчик: Кабардино-Балкарский ун-т. 1980. С. 145-158.

55. Михайлов К.Г. 2008. Тарантул южнорусский — *Lycosa singoriensis* (Lachmann, 1770) // Т.И.Варлыгина, В.А. Зубакин, Н.А. Соболев (отв. ред.). Красная книга Московской области. 2-е изд. М.: Т-во научн. изданий КМК. С.164.
56. Михайлов К.Г. Каталог пауков (Arachnida, Aranei) территорий бывшего Советского Союза. Дополнение 1. Москва: КМК Scientific Press Ltd. 1998. 50 с.
57. Пономарёв А.В. 2006. Каракурт *Latrodectus tredecimguttatus* (Rossi, 1790) (Theridiidae, Aranei) в Приазовье // Вестн. Южного науч. центра РАН. Т.2. № 2. С.93–95
58. Пономарёв А.В., Цветкова Ю.А. Пауки (Aranei) синантропных местообитаний Ростовской и Белгородской областей // Международная научно-практическая конференция «Биосфера и человек» (материалы конференции). Майкоп, 2001. С. 206-208.
59. Романенко В.Н., Лукьянцев С.В. 1998. Фауна пауков урбанизированных территорий // Г.П.Островерхова (отв. ред.). Биол. разнообразие животных Сибири. Мат-лы науч. конф., по свящ. 110-летию начала регулярных зоол. исследований и зоол. образования в Сибири, г. Томск, 28–30 окт. 1998. Томск: Томск. гос. ун-т и др. С.95–97.
60. Спасский С.А. Материалы к фауне пауков Таврической губернии // Изв. Донск. ин-та сельск. х-ваимелиор. 1927. Т. 7. С. 66-80
61. Спасский С.А. Об укусе пауком *Chiracanthium punctorium* // Мед. паразитол. и паразитарн. болезни. 1957. Т. 26. Вып. 1. С. 73-74.
62. Эргашев Н.Э. Экология ядовитых пауков Узбекистана. Ташкент: Фан,1990. 189 с.
63. First records of *Latrodectus dahli* Levi, 1959 from Morocco, Turkey, Turkmenistan and the United Arab Emirates Bulletin of the British Arachnological Society (2011) 15(6), 188–192
64. Tanasevitch A.V. 2009. Notes on linyphiid spiders from Afghanistan (Araneae, Linyphiidae) // Rev. suisse Zool. T.116. Fasc.3–4. P.421–426.
65. Tarabaev C. 1990. Winter frosts and late frosts as the reason of karakurt (Black Widow Spider, *Latrodectus tredecimguttatus*) depression in Kazakhstan // Bull. Soc. europ. Arachnol. Hors sr.No.1. C.R. XII<sup>me</sup> Colloq. europ. Arachnol. Paris (France), 2 au 4 juillet 1990. Paris. P.246–248.
66. Tarabaev C. 1993. Karakurt (spider genus *Latrodectus*) in Kazakhstan: distribution and problem of victim registration // [C.R.] XIII<sup>e</sup> Coll. europ. Arachnol., Neuchtel 2–6 sept. 1991. Bull. Soc.Neuchtel. Sci. nat. T.116. Fasc.1. P.237–240.
67. Tarabaev Ch.K. 1993. An experiment on colonization of karakurt (*Latrodectus tredecimguttatus*, black widow spider) on island territories in Kazakhstan // Proc. XII Int. Congr. Arachnol./ Mem.Queensland Mus. Vol.33. Pt.2. P.651–652.

68. Tarabaev Ch.K. 1994. On the necessity of revisions the spider genus *Latrodectus* (Araneae, Theridiidae) // *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat.* Vol.26 (1993). No.345. P.355–359. Tarabaev Ch.K. 1997a. Information about the Euroasian Arachnological Society // *Amer. Arachnol.*No.54. P.10–11.
69. Tarabaev Ch.K. 1997. Study of spiders of the genus *Latrodectus* (Araneae: Theridiidae) in Middle Asia // *Amer. Arachnol.* No.54. P.2.
70. W.H. Robinson *Urban Insects and Arachnids; A Handbook of Urban Entomology*; Cambridge University Press; 2005