

Тувинский природный очаг чумы. Эпизоотическая и эпидемическая обстановка к концу первого полугодия 2016 г. и краткосрочный прогноз на июль-сентябрь текущего года

Современная ситуация в очаге оценивается как крайне опасная в отношении возможных эпидемических проявлений чумной инфекции. С 2012 г. Тувинский природный очаг демонстрирует аномально высокую и нарастающую активность, что проявляется как в увеличении интенсивности эпизоотий, так и в широком их распространении по значительной территории. Необходимо принятие безотлагательных мер для усиления наблюдения за распространением инфекционного начала как на известной территории очага, так и на потенциально возможных для циркуляции возбудителя соседних участках. До окончания эпидемически опасного сезона (до конца сентября – начала октября) требуется приведение в повышенную готовность общей медицинской сети, территориальных органов Роспотребнадзора, администрации и силовых ведомств Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов Республики Тыва, создание запаса необходимых финансовых и материальных средств на случай возможных эпидосложнений. Безусловно важной является организация четкого взаимодействия всех заинтересованных ведомств и административных органов при появлении подозрительных на зараженность чумой больных с выраженными или невыраженными симптомами, имевшими недавние контакты с объектами, способными хранить и передавать инфекцию.

1. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация в 2015 г.

В 2015 г. в очаге отмечалось продолжение высокой эпизоотической активности. За сезон изолировано 19 штаммов возбудителя чумы (в 2013 г. – 38, в 2014 г. – 44), получено 104 положительных серологических реакции в системе РПГА/РНАг (2013 г. – 19, в 2014 г. – 115), эпизоотические проявления отмечены на площади 791 км², (2013 г. – 672, в 2014 г. – 870). Всего выявлено 25 эпизоотических участков (в 2013 г. – 20, в 2014 г. – 35) на территории 14 секторов (в 2013 г. – 14, в 2014 г. – 22) первичных районов. Циркуляция возбудителя чумы бактериологическим и серологическим методами установлена в 5 из 7 известных мезоочагов (Кара-Бельдырский, Каргинский, Толайлыгский, Верхне-Барлыкский, Саглинский), а также на территории долины р. Чоза (в 40 км восточнее границы очага), где групповые серопозитивные на чуму находки регистрируются почти ежегодно, начиная с 2007 г. Помимо этого, в 2015 г. впервые выявлены два новых эпизоотических участка, расположенных на значительном удалении от границ известной ранее энзоотичной на чуму территории – Деспен и Аспайты. Первый участок расположен в 130 км восточнее границ очага и в 95 км восточнее участка Чоза. Здесь за несколько туров обследования получено 5 серопозитивных на чуму результатов с двух смежных урочищ. Второй участок находится в верхней части долины р. Аспайты – крупного правобережного притока р. Моген-Бурен, на стыке границ Республик Тыва, Горный Алтай и Монголии. Это место расположено в 30 км на юго-запад от границ очага, здесь отловлено 2 суслика с антителами к чумному микробу в диагностических титрах.

Наиболее активно, как и в прошлые годы, в 2015 г. проявил себя Каргинский (Монгун-Тайгинский) мезоочаг, в котором выделено 18 культур чумного микроба и получено 85 положительных серологических реакций. Здесь развитие эпизоотического процесса зафиксировано на 16 участках в пределах 7 секторов

первичных районов. Эпизоотии имели разлитой характер, ими были охвачены бассейны рек Каргы и Мугур с распространением от субальпики (урочища Кара-Яш, Кызыл-Бом, Верхний Оюн-Хем), до нижних границ горных степей (урочища Кургак и Чинге-Пут). Распространения эпизоотий в сухих степях, как это имело место в 2012-2014 гг., в текущем году не отмечалось. Большое число положительных на чуму результатов в данном мезоочаге объясняется, в первую очередь, тем, что долина р. Каргы обследуется непропорционально интенсивнее, чем другие территории – более половины исследованного станцией материала приходится на Каргинский мезоочаг.

Еще одна культура возбудителя чумы изолирована в низовье р. Толайлыг (одноименный мезоочаг), при серологическом исследовании отловленных на участке 29 зверьков, животных с антителами к чумному микробу не выявлено. Следует учитывать, что долина нижнего течения р. Толайлыг относится к зоне выноса инфекции, а наиболее устойчивые микроочаги чумы находятся по левобережью среднего течения реки, где обследование в 2015 г. не проводилось из-за труднодоступности этой местности.

По остальным участкам очага и за его пределами присутствие возбудителя чумы регистрировалось только по серопозитивным находкам.

Численность длиннохвостого суслика в целом по территории очага возросла до 6,5 особи на 1 га (в 2013 гг. этот показатель находился на уровне 4,1, в 2014 г. - 4,7). Доля самок, участвующих в размножении в Монгун-Тайгинском мезоочаге, составила 94,2 % (2013 г. – 76,2 %; 2014 – 85,4 %), количество эмбрионов/плацентарных пятен на 1 самку снизилось до 4,7 (2013 г. – 3,9; в 2014 – 5,4).

Среднегодовая плотность населения тарбагана, по данным Тувинской ПЧС, в целом по очагу составила 2,0 жилых бутана на 1 га (2013 г. – 1,5; в 2014 г. – 1,3). Приведенные показатели являются следствием очевидных методических нарушений при проведении учетных работ – на отдельных, наиболее благоприятных для проживания ограниченных участках территории очага подобная численность возможна, но в целом по всему очагу эти показатели многократно завышены. Так, по учетам сотрудников Иркутского НИПЧИ, средняя численность тарбагана по очагу за сезон составила 0,07 жилых бутана на 1 га (2013 г. – 0,09, в 2014 г. – 0,05).

В отчетном году наблюдалось снижение численности монгольской пищухи – средняя за сезон численность по очагу составила 2,6 жилых колонии на 1 га (2013 г. – 0,7; 2014 – 3,3). На стационарном маршруте по хребту Саир-Даглары (Монгун-Тайгинский мезоочаг) численность монгольской пищухи в 2015 г. составила 1,5 жилых колонии на 1 га (2013 г. – 0,5; 2014 г. – 3,3).

Почти в 1,5 раза возрос показатель плотности населения даурской пищухи, составивший по всей территории очага в среднем за сезон 1,4 жилых колонии на 1 га (в 2013 и 2014 гг. – 0,9). Предельно низка численность плоскочерепной полевки, равнявшаяся, в среднем по очагу, 2 % попадания в ловушки (2013 г – 4 %, 2014 г. – 1,5 %). Наметился выход из депрессии численности у узкочерепной полевки – средняя за сезон плотность населения вида по Южной Туве составила 0,15 жилых колонии на 1 га (2014 г. – 0,04). На чабанских стоянках в Монгун-Тайгинском мезоочаге в летний период показатель численности грызунов (в основном плоскочерепной полевки) резко сократился до 3,3 % попадания в орудия лова (в 2013 г. – 16,6 %; в 2014 г. – 6,2 %). Напротив, в пос. Мугур-Аксы по учетам в мае,

августе и октябре численность мышевидных грызунов достигла 8,9 % (2013 г. – 5,0 %, 2014 г. – 3,1 %).

Численность блох длиннохвостого суслика в Монгун-Тайгинском мезоочаге значительно выросла по всем объектам сбора. Индекс обилия блох в шерсти зверьков равнялся 6,8, что вдвое выше прошлогоднего (3,4) и в 1,7 раза выше среднего за 2005-2014 гг. (4,1). Во входах нор этот показатель увеличился по сравнению с прошлым годом почти в 4 раза до 0,651 (в 2014 г. – 0,167; среднее за 2005-2014 гг. – 0,386). В гнездах индекс обилия поднялся до 97,1 (2014 г. – 80,0; среднегодовой за 2005-2014 гг. – 52,9). Общий запас блох длиннохвостого суслика в этом мезоочаге достиг 537,9 блох на 1 га (2014 г. – 511,7), в два с лишним раза превысив среднемноголетний уровень за последние 10 лет (248,9) и оказавшись в четыре раза выше среднемноголетнего уровня за 1969-1988 гг. (120,6).

По другим мезоочагам чумы также отмечено повсеместное возрастание численности блох в 1,5-2 раза по сравнению с прошлогодними и среднемноголетними показателями.

Рост численности блох по всему очагу произошел, в первую очередь, за счет увеличения плотности населения *Citellophilus tesquorum* – основного переносчика чумы в очаге. В бассейне р. Каргы (Монгун-Тайгинский мезоочаг) индекс обилия этого вида в шерсти зверьков вырос до 5,4 (2014 г. – 2,5; средний за 2005-2014 гг. – 2,95). Во входах нор эти показатели составили 0,510; 0,124 и 0,298; а в гнездах 71,1; 43,1 и 32,1, соответственно.

В среднем за сезон по Тувинскому природному очагу чумы общий индекс обилия блох на зверьках поднялся до 6,3 (2014 г. – 3,3); во входах нор – до 0,62 (0,16).

У других групп кровососущих членистоногих, паразитирующих на длиннохвостом суслике, в предыдущие два года отмечалось повсеместное восстановление численности после сильной депрессии, пик которой пришелся на 2010-2011 гг. В 2015 г. в изменении численности этих групп отмечались разнонаправленные тенденции. Плотность личинок и нимф иксодового клеща *Dermacentor nuttalli* в шерсти длиннохвостого суслика по всей территории очага увеличилась в среднем в 1,1 раза (14,7 и 13,1) по сравнению с прошлым годом. Численность вшей и гамазовых клещей сократилась. Индекс обилия первой группы составил в шерсти зверьков 2,2 (2014 г. – 3,55), у второй – 0,06 (0,1).

Индексы обилия эктопаразитов на второстепенных носителях продолжали оставаться в 2015 г. на низком уровне. В населенных пунктах, при обследовании флагами на площади 5,5 тыс. м², блох не обнаружено. В жилищах и постройках человека (зимники, кошары) за сезон отловлено 15 плоскочерепных полевок, с которых счесано 27 блох (индекс обилия 1,8), доминировал специфический для горных полевок вид *Amphipsylla primaris* (индекс обилия – 1,5). В поселке Мугур-Аксы за сезон отловлено 18 домовых мышей. С них собрано 5 специфических блох *Leptosylla segnis* и 1 гамазовый клещ *Haemogamasus kitanoi*.

Размножение основного переносчика чумы и большинства других видов блох длиннохвостого суслика на большинстве обследованных участков территории очага в течение всего обследовательского периода проходило достаточно интенсивно.

Таким образом, эпизоотическая ситуация по чуме в Тувинском природном очаге в 2015 г. характеризовалась наличием активных эпизоотий почти по всей территории очага. В большинстве мезоочагов продолжали регистрироваться

эпизоотии разлитого типа, что дает основания оценивать складывающуюся ситуацию как крайне опасную в эпидемиологическом плане. Весьма настораживающим в этом плане явлением можно считать продолжающийся интенсивный браконьерский промысел тарбагана местным населением. Случаи вовлечения этого зверька в эпизоотический процесс наблюдаются уже регулярно, в 2015 г. в верхней части долины р. Ак-Адыр (Кара-Бельдырский мезоочаг), вблизи с границей найден труп тарбагана с антителами к чумному микробу.

Помимо выявления активных эпизоотий на территории очага, в 2015 г. обнаружены два участка, расположенные далеко за границами ранее известной эпизоотийной территории – Деспен на востоке и Аспайты на западе. Последний участок находится в непосредственной близости от границы Республики Тыва с Республикой Алтай, где, на территории Горно-Алтайского природного очага чумы в 2014-2015 гг. зарегистрировано уже два случая заболевания людей от этой инфекции.

2. Эпизоотическая и эпидемическая ситуация в первом полугодии 2016 г.

Тувинская противочумная станция предоставила данные по зоологической части за 2016 г. по обследованию очага по апрель включительно. Это связано с тем, что материалы выезда эпизоотологического стационара за май-июнь находятся в обработке, а рекогносцировочная группа еще продолжает работу в очаге. Паразитологические данные со стационара даны по начало мая.

В апреле 2016 г. в Тувинском природном очаге чумы было обследовано 4 сектора: 3744604941, 3744604932, 3744604942, 3744605033. Физическая площадь обследования составила 277 км², оперативная – 344 км². Исследовано 9 зверьков и 835 эктопаразитов (в том числе 810 блох). Всего в апреле – начале июня 2016 года осмотрено входов нор – 1758, раскопано 5 гнезд длиннохвостого суслика.

Изолирована 1 культура возбудителя чумы, отловлено 2 длиннохвостых суслика с антителами на чуму в диагностических титрах. Эпизоотии выявлены на территории двух секторов первичных районов в трех урочищах: Правый Оруктуг (сектор 3744604932), Кургак и Левый Оруктуг (сектор 3744604941). В конце мая серопозитивный результат в диагностических титрах от длиннохвостого суслика получен в урочище Аспайты (сектор первичного района – 3744508412), где эпизоотическая активность впервые выявлена в предыдущем году.

Численность длиннохвостого суслика составила 3,3 зверька на 1 га, монгольской пищухи – 2,2 жилых колонии на 1 га, даурской пищухи – 0,5 жилых колонии на 1 га. На 300 ловушко-суток в поле мышевидных грызунов не отловлено. Учеты численности тарбагана и мышевидных в поселениях не проводились. У 5 отловленных самок суслика признаков размножения не наблюдалось. Следует отметить, что в период проведения работ в апреле 2016 г. преобладала неблагоприятная для жизнедеятельности носителей и переносчиков чумы погода с сильными для этого времени года заморозками, высоким снежным покровом и постоянными ветрами, что повлияло и на результаты учетных работ.

Весной (в среднем за апрель–начало июня) 2016 г. на территории Каргинского участка очаговости чумы численность блох длиннохвостого суслика была очень высокой. При этом, из-за погодных условий зимы и весны (большое количество снега, низкая температура воздуха во 2 декаде апреля и в первой половине мая), выход суслика из спячки, гон и размножение проходили с большой

задержкой. Активизация блох также задержалась. В апреле наблюдалось крайне неравномерное распределение блох по входам нор при доминировании паразитов птиц, низкая численность основного переносчика – *C. tesquorum* на зверьках и во входах нор, повышенная численность и активное размножение *O. alaskensis*. Индекс встречаемости (и.в.) блох во входах нор составил лишь 5,5 (в 2015 г. – 17,4).

В конце мая – начале июня 2016 г., в период интенсивного размножения суслика, численность блох резко увеличилась. На зверьках (очесано 24 суслика) индекс обилия достиг 17,0 (численность основного переносчика при этом составила 12,0), что является необычно высоким уровнем, даже по сравнению с повышенными показателями последних лет. Миграционная активность блох выросла по сравнению с прошлыми годами. Общий индекс встречаемости блох во входах нор достиг 52,2 (в 2015 г. – 46,4). Показатели плотности населения блох во входах нор в мае 2016 г. оказались самыми высокими за период с 1990 г. Обращает на себя внимание очень высокая численность блох во входах нор в верховье р. Оюк-Хем, в субальпийском поясе (и.о. 2,37; и.о. *C. tesquorum* – 1,68). И.о. блох в гнёздах в мае 2016 г. (по 5 гнёздам, в том числе 1 выводковое) составил 136,2 (в 2015 г. по 3 гнёздам, в том числе по 2 выводковым – 152,3). И.о. *C. tesquorum* в 2016 г. – 82,4 (в 2015 – 125,0). В выводковом гнезде собрано 252 блохи, в т.ч. 143 *C. tesquorum*.

В 2016 г. наблюдался сдвиг максимума весенней активизации блох суслика на конец мая – начало июня. Запас блох, главным образом за счет повышения численности основного переносчика, в микробиотопе длиннохвостого суслика был аномально большим, миграционная активность блох была самой высокой за период наблюдений с 1990 г.

Весной в пределах Каргинского мезоочага чумы размножение блох протекало в целом значительно менее активно, чем в прошлом году. В апреле отмечались единичные самки *C. tesquorum* с мелкими яйцами, размножалась половина просмотренных самок *O. alaskensis*. В мае и начале июня доля яйцекладущих самок *C. tesquorum*, *F. elatoides*, *F. hetera* на зверьках и во входах нор и в гнёздах была гораздо ниже прошлогодних и средних многолетних показателей. Активность размножения *R. li transbaikalica* в гнёздах резко возросла по сравнению с прошлым годом, но не достигла средних многолетних показателей.

В постройках человека в мае 2016 г. отловлено 4 плоскочерепных полевки, с них счѐсана 1 блоха *A. primaris*. При обследовании 4 чабанских стоянок на блох (7 объектов общей площадью 1,71 тыс. м²) найдена 1 молодая не питавшаяся блоха *A. primaris*.

3. Краткосрочный прогноз на июль-сентябрь 2016 г.

В 2016 г. ожидается сохранение повышенной численности длиннохвостого суслика на фоне критически высокой плотности населения его блох в пределах всей территории Тувинского природного очага чумы. В связи с этим, а также ранним выявлением инфицированных и контактировавших с возбудителем чумы животных в текущем сезоне, предполагается сохранение эпизоотической активности на высоком уровне с развитием эпизоотий разлитого типа во всех мезоочагах чумы.

Прогнозируемая высокая эпизоотическая активность очага, неконтролируемый промысел местным населением тарбагана, усиление

трансграничных контактов населения обуславливают и значительное возрастание в Республике Тыва эпидемиологических рисков по этой инфекции.

4. Рекомендации для органов и учреждений Роспотребнадзора, общей медицинской сети и исполнительной власти по снижению рисков эпидемических осложнений

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в связи с дальнейшим обострением эпизоотической и эпидемиологической ситуации в Тувинском природном очаге чумы в текущем сезоне, рекомендуется:

- усиление наблюдения за распространением инфекционного начала как на всей известной к настоящему времени территории очага, так и на потенциально возможных для циркуляции возбудителя соседних участках;

- организация силами местных администраций мер по усилению контроля за промыслом тарбагана и серого сурку местным населением Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов;

- приведение в повышенную готовность общей медицинской сети, территориальных органов Роспотребнадзора, администрации и силовых ведомств Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов Республики Тыва, создание запаса необходимых финансовых и материальных средств на случай возможных эпидосложнений;

- поддержание готовности всех перечисленных ведомств к неблагоприятному развитию эпидситуации до окончания возможных сроков заражения человека чумой в очаге (до конца сентября – начала октября).

Исполнители: ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора: Вержуцкий Д.Б., Косилко С.А., Балахонов С.В.