

ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЧУМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2016 год

Настоящий прогноз подготовлен на основании годовых обзоров и прогнозов эпизоотического состояния природных очагов чумы, данных оперативных ежемесячных сводок о проведении профилактических противочумных мероприятий, представленных ФКУЗ «Противочумные станции» Роспотребнадзора за 2015 г., а также аналитических обзоров и прогнозов активности природных очагов чумы на территории Российской Федерации, подготовленных сотрудниками ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора и ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора.

На территории России выделяют 11 природных очагов чумы, расположенных в Северо-Кавказском Федеральном округе (Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Чеченская Республика, Республика Ингушетия, Республика Дагестан, Ставропольский край), в Южном Федеральном округе (Республика Калмыкия, Астраханская, Волгоградская и Ростовская области), в Сибирском Федеральном округе (Республика Алтай, Республика Тыва, Забайкальский край). Общая площадь природных очагов чумы на территории Российской Федерации составляет в настоящее время 221468 км². В 2000–2015 гг. выделено 1710 штамма чумного микроба, в том числе: 2000 г. – 66 культур; 2001 г. – 128; 2002 г. – 156; 2003 г. – 145; 2004 г. – 151; 2005 г. – 104; 2006 г. – 161; 2007 г. – 102; 2008 г. – 157; 2009 г. – 77; 2010 г. – 85; 2011 г. – 38, 2012 г. – 114, 2013 г. – 52, 2014 г. – 128, 2015 г. – 46 культур. Последние случаи заболевания человека чумой в России отмечены в 1979, 2014 и 2015 гг.

Значительная часть энзоотичной по чуме территории России (Северный Прикаспий, Кавказ, Предкавказье, Алтай, Забайкалье) граничит с очагами Казахстана, Монголии, Китая, Азербайджана и Грузии. Общая протяженность таких границ составляет более 1600 км, наибольшая из них – с Монголией (585 км) и Казахстаном (510 км). В этих условиях угроза возникновения и распространения чумы на пространстве СНГ исходит из ее 45 природных очагов, а также от энзоотичных по чуме территорий стран дальнего и ближнего зарубежья, в первую очередь Монголии, Китая, Грузии, Азербайджана.

На территории КНР расположено 11 природных очагов чумы общей площадью около 1400 тыс. км². Равнинные и предгорные очаги чумы на территории Внутренней Монголии, Северо-Восточного и Юго-Восточного Китая в последние 50 лет значительно

снизили свою эпизоотическую и эпидемическую активность и находятся в состоянии межэпизоотического периода. В современный период на территории Китая отмечено сохранение высокой эпизоотической и эпидемической активности горных и высокогорных природных очагов чумы, расположенных, в основном, в Северном, Северо-Западном и Западном Китае. В 1960–2014 гг. – заболевания людей зарегистрированы в провинциях Цинхай (Тибетское нагорье), Юньнань, Ганьсу. В 2010 г. было зарегистрировано 5, в 2011 г. – 1, в 2014 г. – 3 случая заболеваний чумой.

На территории Монголии выявлено 12 природных очагов, включающих 50 мезо- и 200 микроочагов. Природные очаги чумы выявлены в 137 сомонах 17 провинций на общей площади 443 км². В 2000–2015 гг. наибольшая эпизоотическая активность отмечена в природных очагах Монгольского Алтая и Хангая, где практически ежегодно регистрируют активные эпизоотии чумы среди монгольских сурков и случаи заражения человека. В 2005–2015 гг. зарегистрировано 14 случаев заболевания чумой на территории 10 сомонов 7 аймаков, из них в 2015 г. – 3 случая (2 летальных). В 2015 г. в Монголии от трупов монгольских сурков и их блох выделен 21 штамм чумного микроба.

На территории Республики Азербайджан и восточной части Грузии расположен Закавказский равнинно-предгорный очаг. Площадь очаговой территории в Республике Азербайджан составляет 37,85 тыс. км², в Грузии – 8 тыс. км². В последние десятилетия эпизоотологическое обследование очагов проводилось sporadически. Потенциальная эпидемическая опасность этих территорий весьма высока. Здесь циркулируют высоковирулентные штаммы чумного микроба, и существует вероятность заноса (завоза) чумы в трансграничные очаги России.

В 2012–2015 гг. значительно возросла потенциальная эпидемическая опасность территорий трансграничных очагов Российской Федерации (Республика Алтай, Республика Тыва) и Республики Монголия, где зарегистрирована циркуляция высоковирулентных штаммов чумного микроба в популяциях промысловых видов грызунов – серых и монгольских сурков. В приграничных аймаках северо-западной и центральной Монголии практически ежегодно регистрируют случаи заболевания чумой.

К настоящему времени под влиянием климатических и антропогенных факторов пространственная и биоценотическая структура природных очагов чумы на территории Российской Федерации значительно изменилась. Наиболее значительное сокращение площади отмечено для равнинных природных очагов чумы Северного и Северо-Западного Прикаспия. Вследствие исчезновения поселений малого суслика и сплошных распахов площадь *Прикаспийского Северо-Западного степного очага* (14) сократилась на 14348

км² (22 %) с 65500 км² до 51152 км² за счет северных (Волгоградская область) и западных (Ростовская область) территорий, а также южного (Кумо-Манычского) участка (Ставропольский край), переведенных в разряд пропашных сельскохозяйственных угодий. Общая площадь **Волго-Уральского степного очага** (15) в границах Российской Федерации сократилась на 9203 км² (31 %) с 30000 км² до 20797 км² в основном за счет северных и северо-западных территорий (Волгоградская область), подвергшихся сплошной распашке. Площадь **Прикаспийского песчаного очага** (43) сократилась на 8674 км² (12 %) с 71950 км² до 63276 км² за счет обширного юго-западного участка (Ставропольский край), превращенного в сельскохозяйственные угодья богарного и поливного типа. Напротив, отмечена тенденция увеличения площади **Тувинского горного очага** (37) за счет выявления новых эпизоотических участков в Тес-Хемском кожууне Республики Тыва.

В условиях современного потепления климата наиболее неблагоприятные условия для циркуляции чумного микроба (депрессивное состояние популяций носителей и переносчиков, весенне-летние засухи, длительные зимние оттепели и др.) сложились в 2015 г. в границах энзоотичных территорий Кавказа, Предкавказья, Северного и Северо-Западного Прикаспия, Забайкалья. Последнее обусловило сохранение межэпизоотического периода в **Прикаспийском Северо-Западном степном, Волго-Уральском степном, Забайкальском степном, Дагестанском равнинно-предгорном, Терско-Сунженском низкогорном, Волго-Уральском песчаном, Восточно-Кавказском высокогорном и Центрально-Кавказском высокогорном** природных очагах чумы. В регионе Горного Алтая (Республика Алтай, Республика Тыва) макросиноптическая ситуация, обуславливающая особенности атмосферных циркуляционных процессов и определяющая метеорологические условия существования паразитарных систем природных очагов чумы, в 2015 г., также как и в предшествующие годы, была менее экстремальной. Именно вследствие меньшего, по сравнению с регионами Юго-Востока европейской части России и Кавказа, неблагоприятного воздействия климатических факторов на биоценотические комплексы природных очагов, расположенных в Горном Алтае, здесь продолжает сохраняться высокая эпизоотическая активность **Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы**.

В соответствие с эпизоотологическим прогнозом на 2015 г. эпизоотии чумы на территории Российской Федерации выявлены в энзоотичных регионах Алтая (Республика Алтай, Республика Тыва) и на территории Прикаспийской низменности в Северо-Западном Прикаспии (Республика Калмыкия). Вследствие оперативного проведения

комплекса профилактических мероприятий на территории **Прикаспийского песчаного природного очага чумы** в 2014–2015 гг. удалось локализовать эпизоотический процесс и предотвратить дальнейшее распространение чумного микроба. Наиболее сложная эпидемиологическая обстановка сохранилась на территории **Горно-Алтайского высокогорного очага чумы**, где в условиях развития эпизоотий в популяциях промыслового вида – серого сурка и его неконтролируемого промысла в 2015 г., как и в 2014 г. зарегистрирован случай заболевания человека. Значительный рост эпидемической опасности отмечен и для территории **Тувинского горного очага**, где в 2015 г. в верхней части долины р. Ак-Адыр (Кара-Бельдырский мезоочаг), вблизи с государственной границей с Монголией, найден труп тарбагана с антителами к чумному микробу. В связи с интенсивным браконьерским промыслом серого сурка и тарбагана на энзоотичной по чуме территории Республики Алтай и Республики Тыва сохраняются высокие риски заражения чумой.

В 2015 г. культуры чумного микроба (46 штаммов) выделены в **Горно-Алтайском высокогорном** (23), **Тувинском горном** (19) и **Прикаспийском песчаном** (4) очагах. Общая площадь выявленных эпизоотических участков составила 1573,4 км². Из 46 штаммов 18 (39,1 %) изолированы от 3 видов грызунов и 1 вида зайцеобразных, 28 штаммов (60,9 %) выделены от блох. Из 18 штаммов 14 (77,7 %) были получены от серого сурка, 2 (11,1 %) – от длиннохвостого суслика, 1 (5,6 %) – от монгольской пищухи, 1 (5,6 %) – от полуденной песчанки. Среди зараженных 11 видов блох штаммы (28) распределились следующим образом: *Citellophilus tesquorum* – 12 (43,0 % штаммов), *Oropsylla alaskensis* – 2 (7,1 %), *Frontopsylla elatoides* – 2 (7,1 %), *Rhadinopsylla li transbaikalica* – 2 (7,1 %), *Paramonopsyllus scalonae* – 2 (7,1 %), *Ctenophyllus hirticrus* – 2 (7,1 %), *Oropsylla silantiewi* – 2 (7,1 %), *Frontopsylla hetera* – 1 (3,6 %), *Neopsylla mana* – 1 (3,6 %), *Neopsylla setosa* – 1 (3,6 %), *Nosopsyllus laeviceps* – 1 (3,6 %).

Ниже представлены эпизоотологические особенности состояния паразитарных систем 11 природных очагов чумы Российской Федерации в 2015 г. и прогноз на 2016 г.

Горно-Алтайский высокогорный очаг. Эпизоотии зарегистрированы на территории Кош-Агачского района Республики Алтай на площади 482,4 км². Выделено 23 штамма чумного микроба, из них 6 – *Y. pestis altaica* (1 – от трупа монгольской пищухи, 5 – от снятых с трупа этого зверька блох: *P. scalonae* – 1, *Ct. hirticrus* – 2, *F. hetera* – 1, *N. mana* – 1) и 17 штаммов *Y. pestis pestis* (14 от серого сурка, в т.ч. 2 культуры получены от сурков, изъятых из холодильника больного в с. Кызыл-Таш; 2 – от блох *O. silantiewi* с серого сурка, 1 – от блох *P. scalonae* с монгольской пищухи). Получены также 7

положительных серологических результатов (4 – от длиннохвостого суслика, 2 – от плоскочерепной полевки, 1 – от монгольской пищухи). Методом ПЦР в 52 пробах полевого материала выявлена ДНК чумного микроба. В 34 положительных пробах проведена внутривидовая дифференциация возбудителя, в которых он отнесен к подвиду *Y. pestis pestis*.

Обнаружены два новых эпизоотических участка, где выявлена циркуляция *Y. pestis pestis* – вершина р. Бар-Бургазы и окрестности озера Киндыктыкуль (Талдуаирский мезоочаг). Положительные результаты на чуму также впервые получены при проведении иммунодиагностических исследований проб полевого материала, добытого в среднем течении реки Бар-Бургазы. В связи с широким распространением основного подвида чумного микроба в поселениях промыслового вида серого сурка, потенциальная эпидемическая опасность очага резко возросла. В 2015 г. здесь зарегистрирован случай бубонной чумы у жителя с. Кызыл-Таш. Заражение произошло при разделке сурка, добытого в урочище Сазынкель (участок Средина р. Елангаш).

Численность монгольской пищухи в среднем по очагу в 2015 г. составила весной 2,8 жилых нор на 1 га, осенью – 4,2 и была значительно ниже прошлогодней (6,7 и 8,7) и среднееголетних показателей (4,9 и 6,8). Существенное снижение численности наблюдалось на территории Уландрыкского (в 2015 г. – 0,9 и 1,6; среднееголетние значения – 3,5 и 5,5) и Тархатинского мезоочагов (в 2015 г. – 2,6 и 4,6; среднееголетние – 6,2 и 8,3). В Курайском она оставалась на уровне среднееголетней (в 2015 г. – 7,2 и 9,0; среднееголетние – 6,6 и 9,3). Численность серого сурка в целом по очагу составила весной и осенью 0,7 жилых бутанов на 1 га и находилась на уровне среднееголетней (0,7). В Уландрыкском мезоочаге весенняя численность сурков составляла 0,7, осень – 0,8 жилых бутанов на 1 га. Наибольшие плотности сурков зарегистрированы в верховьях рек Уландрык и Большие Шибеты (1,3–1,4 жилых бутанов на 1 га). По Тархатинскому мезоочагу весенняя численность составила 0,7, к осени она снизилась до 0,4 жилых бутанов на 1 га. В Талдуаирском мезоочаге численность равна 0,7 жилых бутанов на 1 га. Высокий уровень численности – 1,7 жилых бутанов на 1 га наблюдался летом на участке Калгуты (плоскогорье Укок) – потенциально опасной по чуме территории. Численность даурской пищухи весной равна 0,6 жилых нор на 1 га, осенью – 1,2 и находилась на уровне прошлогодней, но несколько ниже среднееголетней (0,7 и 1,5 соответственно). Численность длиннохвостого суслика в среднем по очагу составила весной и осенью – 5,7 особей на 1 га, что выше прошлогодней (4,9 осенью) и среднееголетних показателей (весна – 3,2, осень – 5,5 особей на 1 га). Высокая численность суслика отмечена на участке

Калгуты (плоскогорье Укок) – 8,6, в верховьях рек Чаган-Бургазы и Бар-Бургазы – до 8,0 особей на 1 га. Показатель численности плоскочерепной полевки по очагу весной равен 8,4 % попадания в орудия лова, осенью – 28,6 %, что близко к прошлогоднему (9,0 и 30,2 % соответственно), весной он был на уровне, а осенью выше многолетних значений (соответственно 8,6 %, и 22,5 %). Весной на стоянках животноводов отлавливали плоскочерепную полевку (3,2 % попадания в орудия лова) и монгольскую пищуху (1,1 %), заселенность – 40 %; осенью – плоскочерепную полевку (8,6 %), заселенность – 22 %. В населенных пунктах в отловах доминировала домовая мышь, показатели численности составили весной до 4,5 %, осенью – до 3,6 % попадания в орудия лова.

Численность блох монгольской пищухи остается на высоком уровне, хотя несколько снизилась по сравнению с прошлым годом. Индекс обилия на зверьке в среднем по очагу весной составил 10,5, осенью – 8,3 (в 2014 г. – 12,7 и 10,7 соответственно). Запас блох монгольской пищухи в весенний период равен 122 экз. на 1 га, в осенний – 353 (в 2014 г. – 360 и 544). Такие изменения обусловлены снижением численности хозяина – монгольской пищухи. Индекс обилия блох на сером сурке не высокий и равен 1,0. Абсолютно доминировал специфичный паразит *O. silantiewi* (97 %). Наблюдается тенденция повышения индексов обилия блох на даурской пищухе, средний за год показатель – 19,1 (в 2014 г. – 10,8) и плоскочерепной полевке – 2,1 (1,3). На длиннохвостом суслике уровень обилия изменился незначительно – 1,5 (1,8).

В 2016 г. ожидается увеличение численности монгольской пищухи и серого сурка. Численность второстепенных носителей не претерпит существенных изменений. При благоприятных погодных условиях численность основных переносчиков сохранится на уровне прошлого года. Прогнозируется развитие эпизоотий, обусловленное циркуляцией штаммов основного подвида *Y. pestis ssp. pestis* в поселениях серого сурка в Уландрыкском, Тархатинском и Талдуаирском мезоочагах. В связи с сохранением высоких рисков заражения необходимо дальнейшее усиление эпидемиологического надзора и заблаговременное проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий на территориях высокого риска заражения чумой в Кош-Агачском районе Республики Алтай.

Тувинский горный очаг. Эпизоотии зарегистрированы на территории Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов (районов) Республики Тыва на общей площади 791 км². Выделено 19 штаммов *Y. pestis pestis*: 2 – от длиннохвостого суслика; 10 – от блох из входов нор (7 – от *C. tesquorum*, 1 – от *F. elatoides*, 1 – от *O. alaskensis*, 1 – от *Rh. li transbaikalica*); 5 – от блох с сусликов (4 – от *C. tesquorum*, 1 – от *Rh. li*

transbaikalica); 2 – от блох из гнезда суслика (*F. elatoides* и *O. alaskensis*). Получено 104 положительных результатов иммунодиагностических исследований на чуму проб полевого материала, из них 68 результатов с превышением титров в 4 и более раз по системе РПГА-РНАг. Циркуляция возбудителя чумы 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). В 2015 г. впервые выявлены два новых эпизоотических участка – Деспен и Аспайты.

Численность длиннохвостого суслика в целом по территории очага возросла до 6,5 особей на 1 га (в 2014 г. – 4,7). Среднегодовая плотность населения тарбагана в целом по очагу составила 2,0 жилых бутана на 1 га (в 2014 г. – 1,3). В 2015 г. наблюдалось снижение численности монгольской пищухи – средняя за сезон численность по очагу составила 2,6 жилых колоний на 1 га (в 2014 г. – 3,3). Почти в 1,5 раза возрос показатель численности даурской пищухи, составивший 1,4 жилых колоний на 1 га (в 2014 г. – 0,9). Отмечена низкая численность плоскочерепной полевки, равнявшаяся в среднем по очагу 2 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 1,5 %). Возросла численность узкочерепной полевки – средняя плотность составила 0,15 жилых колоний на 1 га (в 2014 г. – 0,04). На чабанских стоянках в Монгун-Тайгинском мезоочаге в летний период показатель численности грызунов (в основном плоскочерепной полевки) сократился до 3,3 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 6,2 %). В пос. Мугур-Аксы численность мышевидных грызунов достигла 8,9 % (в 2014 г. – 3,1 %).

Численность блох длиннохвостого суслика в Монгун-Тайгинском мезоочаге значительно выросла по всем объектам сбора. Индекс обилия блох на зверьках 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 0,65 (в 2014 г. – 0,17). В гнездах индекс обилия поднялся до 97 (2014 г. – 80). Общий запас блох длиннохвостого суслика достиг 538 на 1 га (в 2014 г. – 512), в два с лишним раза превысив среднееголетний уровень за последние 10 лет (249). По другим мезоочагам чумы также отмечено повсеместное возрастание численности блох в 1,5–2 раза по сравнению с прошлогодними и среднееголетними показателями. Рост численности блох по всему очагу произошел, в первую очередь, за счет увеличения плотности населения *C. tesquorum* – основного переносчика чумы в очаге. В Монгун-Тайгинском мезоочаге индекс обилия этого вида в шерсти зверьков вырос до 5,4 (в 2014 г. – 2,5). Во входах нор эти показатели составили 0,51, 0,12 и 0,30, а в гнездах – 71, 43 и 32 соответственно. В среднем по очагу индекс обилия этих блох на зверьках поднялся до 6,3

(в 2014 г. – 3,3); во входах нор – до 0,62 (0,16). Обилие личинок и нимф иксодового клеща *Dermacentor nuttalli* в шерсти длиннохвостого суслика по сравнению с прошлым годом незначительно увеличилось (с 13 до 15), а гамазовых клещей и вшей грызунов сократилось (с 0,06 до 0,1 и с 3,5 до 2,2 соответственно). Индексы обилия эктопаразитов на второстепенных носителях продолжали оставаться в 2015 г. на низком уровне. В населенных пунктах на площади 5,5 тыс. м², блохи не обнаружены.

В 2016 г. прогнозируется сохранение высокой численности носителей и переносчиков чумы. Ожидается развитие эпизоотий на территории Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов (районов) Республики Тыва. С учетом роста численности тарбагана и высокого эпидемиологического статуса этого промыслового вида, необходимо обеспечить проведение всего комплекса противоэпидемических мероприятий в очаге, направленных на снижение рисков заболеваний среди населения.

Прикаспийский песчаный очаг. В 2015 г. эпизоотии чумы выявлены на территории Черноземельского района Республики Калмыкия на 3 участках, общей площадью 300 км² (в 2014 г. – 2300 км²). Весной выделено 4 штамма (в 2014 г. – 53) возбудителя чумы: от трупа полуденной песчанки, от блохи *Nosopsyllus laeviceps* с полуденных песчанок, от блох *Neopsylla setosa* и *Citellophilus tesquorum* из нор малого суслика. Стабилизация эпизоотической обстановки явилась следствием оперативного проведения профилактических мероприятий (полевая дератизация, дезинсекция) на локальных участках стойкого проявления чумы в условиях естественной депрессии численности носителей и переносчиков. В осенний период зараженных чумой животных не зарегистрировано.

Численность полуденной и гребенщиковой песчанок в Волго-Кумском междуречье снизилась к весне до 3,7 особей на 1 га, что близко к средней многолетней величине (3,9). Несмотря на весенне-летнее размножение к осени плотность песчанок оказалась ниже многолетнего значения (5,2) и составила 3,0 особи на 1 га. Очень низкими отмечены показатели численности песчанок в южных частях очага: в Терско-Кумском междуречье весной – 0,6, осенью лишь 0,7 особей на 1 га. Снизилась численность фонового вида – общественной полевки, но она по-прежнему доминирует во всех биоценозах. Весной ее плотность составила 5,7, к осени – увеличилась до 7,1 особей на 1 га. Численность других мышевидных грызунов в 2015 г. была очень низкой. В целом по очагу в природных биотопах весной она равнялась 2,0, в скирдах – 2,7, в населенных пунктах – 1,8, осенью – 4,5, 3,2 и 3,5 % попадания в орудия лова, соответственно, что втрое ниже средних многолетних показателей. Заселенность строений грызунами – 12,1 %. Численность

малого суслика в целом по очагу подросла и составила 3,1 особи на 1 га, что соответствует среднемноголетним значениям (3,0). На Черных землях она даже достигла 5,2 особи на 1 га, однако в Терско-Кумском междуречье плотность остается низкой – 0,2 особи на 1 га.

Общий запас блох в весенний период в смешанных поселениях грызунов в Волго-Кумском междуречье по сравнению с 2014 г. резко снизился. Численность блох малых песчанок составила 32 экз. на 1 га, блох малого суслика – 375 экз. на 1 га. Численность блох в поселениях общественной полевки составляла 50 экз. на 1 га. В Терско-Кумском междуречье показатели численности блох также были очень низкими: суммарно в смешанных поселениях суслика и песчанок около 20 блох на 1 га, что в 2,5 раза ниже многолетней. Осенние показатели численности блох песчанок снизились в среднем до 18 экз. на 1 га. Среди основных переносчиков доминировала блоха *Nos. laeviceps* – 88,0 %, в то время как на долю *Xenopsylla conformis* пришлось 10 %. При обследовании населенных пунктов на заселенность блохами в Кумо-Манычском междуречье при осмотре 13 жилых домов площадью 8,1 тыс. кв. м было собрано 4 блохи: 3 экземпляра *Nos. consimilis* и 1 – *N. setosa*.

В 2016 г. прогнозируется низкая численности носителей и переносчиков возбудителя чумы. Сохраняется вероятность выявления единичных зараженных чумой грызунов и их блох.

Прикаспийский Северо-Западный степной очаг. Последние находки зараженных чумой животных зарегистрированы в 1990 г. В 2015 г. здесь отмечена тенденция повышения численности основного носителя чумы – малого суслика и его специфических блох. Средняя численность малого суслика возросла до 5,3 особей на 1 га (средне многолетний показатель 9,6). Низкая плотность зверьков остается в северной части Ергеней – 2,7 особи на 1 га, в то время как на центральных Ергенях она составила 5,2, в Низменно-Солонцеватых степях – 6,6, на Черных Землях – 5,6 особи на 1 га. В последнее десятилетие самым многочисленным видом зональных биоценозов полупустыни стала общественная полевка, средняя численность которой весной составила 4,9 особи на 1 га. При этом доля заселенных территорий превышает таковую для малого суслика. Сохраняется низкая численность других второстепенных видов носителей чумы: малых песчанок, мышей и обыкновенной полевки. Весной суммарный показатель численности мелких млекопитающих в природных биотопах составил 3,8 % попадания в орудия лова, к осени он возрос до 9,7 %, что, тем не менее, вдвое ниже средних многолетних значений. В населенных пунктах весной численность домовых мышей составила в среднем 2,8 %, осенью – 4,7 % попадания в орудия лова при заселенности объектов около 16 %.

Рост численности сусликов определил увеличение общего запаса его блох, средний показатель которого достиг 578 экз. на 1 га. При этом в центральных Ергенях он был равен 1097, на Черных землях – 393, в Низменно-солонцеватых степях – 334 экз. на 1 га. Индексы обилия блох на мышевидных грызунах остаются низкими. В населенных пунктах блохи не зарегистрированы.

В 2016 г. сохранится тенденция роста численности малого суслика, общественной полевки и их блох. Сохраняется вероятность единичных находок зараженных чумой животных.

Волго-Уральский степной очаг. В западной части очага (на территории Российской Федерации) последние находки зараженных чумой животных имели место в 1975 г. на пограничных с *Волго-Уральским песчаным очагом* участках, в восточной части очага (в границах Республики Казахстан) регистрировались в 2001 г. В 2015 г. на территории очага (Астраханская, Волгоградская области), также как и в приграничных районах Республики Казахстан отмечена тенденция роста численности малого суслика. Средний показатель численности суслика достигли 4,3 особи на 1 га, что пока вдвое меньше многолетнего показателя (8,8). Численность мышевидных грызунов в природных интразональных биоценозах весной равнялась 14,1 %, а к осени сократилась до 12,7 % попадания в орудия лова. Численность домовый мыши в населенных пунктах в холодный период года составил 4,1 % попадания в орудия лова при заселенности объектов – 22,4 %.

Численность блох малого суслика – основных переносчиков возбудителя чумы в 2015 г. остается низкой. Плотность их составила 129 экз. на 1 га, что втрое уступает уровню многолетнего показателя (368). Численность блох мышевидных грызунов и полевков также очень низкая.

В 2016 г. прогнозируется сохранение низкой численности малого суслика и его блох. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Волго-Уральский песчаный очаг. В 2006–2015 гг. зараженных чумой животных на территории очага не зарегистрировано. В условиях продолжительной, но относительно мягкой малоснежной зимы 2014–2015 гг. численность малых песчанок к весне оказалась высокой. Плотность полуденной песчанки составила 2,3, гребенщиковой – 6,1 особи на 1 га, что в 1,5–2 раза выше многолетних показателей. В осенний период показатели численности песчанок остались на том же уровне: полуденная – 1,8, гребенщикова – 6,0 особи на 1 га. Численность малого суслика в локальных поселениях равнялась 0,2, желтого суслика – 2,0 особи на 1 га. Средние показатели численности мышевидных грызунов в природных зональных биотопах весной составляли 2,6 %, осенью – 2,8 %

попадания в орудия лова. В населенных пунктах численность домовый мыши весной составила 2,4 %, осенью – 2,2 % попадания в орудия лова при заселенности строений 19,1 %.

Численность блох малых песчанок вдвое уступала среднесезонным показателям: весной – 190, осенью 182 экз. на 1 га. Соотношение видов специфических блох песчанок было сходным: индексы доминирования *X. conformis* – 56,2 %, *Nos. laeviceps* – 43,8 %. Индексы обилия блох на мышевидных грызунах повсеместно низкие. В населенных пунктах блох не выявлено.

В 2016 г. прогнозируется сохранение низкой численности носителей и переносчиков чумы. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Забайкальский степной очаг. Эпизоотические проявления в очаге не регистрируются с 1971 года. За период с 1947 г. по настоящее время численность даурского суслика – основного носителя возбудителя чумы снизилась более чем в 13 раз. В 2015 г. показатели численности сусликов повсеместно низкие. В весенний период показатель численности зверьков составил в среднем 0,3 особи на 1 га. В летне-осенний период он равнялся в среднем 0,4 особи на 1 га и лишь в оптимальных местах обитания, вблизи населенных пунктов и стоянок животноводов, достигал 1,5 особей на 1 га. Малочисленные поселения монгольского сурка (тарбагана) приурочены, в основном, к труднодоступным участкам гористой местности. Современное сокращение сельскохозяйственных угодий и природоохранные мероприятия способствуют увеличению его численности и расширению площади поселений на охраняемых территориях. Так в Олдондинском заказнике плотность тарбагана в 2015 г. в среднем составила 0,6 жилых бутанов на 1 га, что выше, чем в предыдущем году (0,4 жилых бутанов на 1 га). Жилые бутаны обнаружены и в местности, прилегающей к заказнику в районе хребта Адун-Челон, в вершине пади Оцолуй, в районе ж/д станции Соктуй и в окрестностях с. Ключевское. На локальных участках, примыкающих к государственной границе, численность сурка достигала 1,0–1,5 жилых бутанов на 1 га. В 2015 г. в оптимальных биотопах численность даурского хомячка варьировала в пределах 0–4,0 и в среднем составила 1,2 % попадания в орудия лова. Численность хомячка Кэмпбелла также оставалась низкой: от 0 до 1,0 % попадания в орудия лова и составляла в среднем – 0,3 %. Показатель плотности даурской пищухи варьировал весной от 0,1 до 0,6 и в среднем составил 0,4 а осенью – 0,1–2,0 и 0,9 жилой норы на 1 га, соответственно. Численность узкочерепной полевки не превышала 0,1–0,3 и в среднем составила 0,1 жилых нор на 1 га. В населенных пунктах средняя численность домовый мыши равна 1,6 % попаданий в

орудия лова. Серая крыса обнаружена только в пгт. Забайкальск, ее численность составила 0,03 % попадания в орудия лова. Индексы обилия блох составляли на даурском суслике 1,4, на даурской пищухе – 1,1, на узкочерепной полевке – 0,1, что значительно ниже прошлогодних показателей.

В 2016 г. сохранится низкий уровень численности носителей и переносчиков возбудителя чумы. Эпизоотические проявления в очаге маловероятны. Вместе с тем, с учетом эпизоотологического и эпидемиологического статуса тарбагана, необходимо контролировать состояние популяций этого вида на территории очага.

Центрально-Кавказский высокогорный очаг. Последние находки зараженных чумой животных имели место в 2007 г. В 2008-2015 гг. наличие циркуляции *Y. pestis ssp. pestis* ежегодно подтверждалось положительными результатами исследования проб полевого материала иммунодиагностическим и генетическим методами.

Общая площадь, заселенная горным сусликом, составляет не более 500 км² (в 1976 г. - 850 км²). Средняя численность горного суслика в целом по очагу составила 22,0 особи на 1 га (в 2014 г – 22,5). В Верхне-Кубанском и Малко-Баксанском районах, где имеются крупные поселения горного суслика, численность зверьков остается стабильной третий год подряд, в Кубано-Малкинском и Баксано – Черекском районах численность сусликов незначительно возросла в прошлые годы за счет её увеличения в окрестностях кошар частного пользования, где в результате «почвенного скотобоя» постепенно восстанавливается «сусликовый ландшафт». На остальных территориях, особенно на ксерофитных участках горной степи, численность носителей остается низкой (14–16 особей на 1 га). Показатель численности обыкновенной полевки составил в среднем 7,0 % попадания в орудия лова, что несколько ниже прошлогоднего показателя (7,6 %), численность лесной и домовый мыши на открытых лугах, где распространены поселения горного суслика, не превышала 1,5 % попадания в орудия лова (2014 г. – 2,0 %).

В 2015 г. средний показатель численности мышевидных в закрытых стациях составил 8,2 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 7,6 %). В г. Тырныауз и п. Былым Малко-Баксанского и Баксано-Черекского районов численность мышевидных колебалась в пределах 4,0–16,0 % попадания в орудия лова. После проведения дератизации численность грызунов снизилась до 4,0 % попадания в орудия лова. В п. Хасаут Кубано-Малкинського района численность мышевидных достигала 13,0 % попадания в орудия лова, после проведения дератизации – 4,5 % попадания в орудия лова. В аулах Учкулан и Хурзук Верхне-Кубанского района средняя численность мышевидных составила осенью 9,0 % попадания в орудия лова. В г. Тырныауз и в п.Былым, несмотря на систематически

проводимую дератизацию, серая крыса спорадически встречается в различных типах объектов.

Основным переносчиком чумы в очаге является блоха *Cit. tesquorum*. В 2015 г. ее индекс доминирования составил в горной степи 90,0; субальпийских лугах – 81,0; альпийских лугах – 83,2 %, увеличившись по сравнению с 2014 г. в горной степи (79,6; 89,9; 83,2). Индексы обилия на горном суслике и в его гнездах равнялись соответственно в горной степи 10,7 и 17,0; на субальпийских лугах – 6,6 и 6,8; в альпике – 7,7 и 15,7. Во входах нор индекс обилия по очагу составил 0,3 с колебаниями по ландшафтно-эпизоотологическим районам от 0,2 до 0,8. Запас блох *Cit. tesquorum* на 1 га в горной степи оценивается как средний – 594, при этом произошло его снижение по сравнению с 2014 г., особенно заметное в Верхне-Кубанском районе – с 1005 до 770. На альпийских лугах, в сравнении с 2014 г., на всех участках очаговости отмечен рост запаса блох, и в текущем году он характеризуется как средний – 709 экз. на 1 га. В субальпике обилие основного переносчика, как и в 2014 г. низкое – 273 экз. на 1 га. В населенных пунктах и жилых помещениях при животноводческих фермах блох не обнаружено.

В 2016 г. показатели численности горного суслика существенно не изменятся. Ожидается рост численности *Cit. tesquorum* на отдельных участках горной степи и альпийских лугов. Сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных.

Дагестанский равнинно-предгорный очаг. Последние находки зараженных чумой животных на территории очага зарегистрированы в 2003 г. В 2015 г. в предгорной зоне средняя плотность малого суслика возросла до 3,1 особи на 1 га, но не достигла многолетней величины (в 2014 г. – 2,7; среднемноголетнее значение – 6,8). В равнинной зоне численность малого суслика осталась на уровне прошлого года – 4,4 особи на 1 га (в 2014 г. – 4,3; среднемноголетнее значение – 0,8). Здесь происходит дальнейшее сокращение локальных поселений малого суслика. Наиболее крупные поселения сусликов сохранились на севере Аграханского полуострова, в правобережье р. Терек в районе Тамаза-тюбе – кутана Шава и кутана Львовское-13. На остальной территории полынно-солончаковой степи Терско-Сулакского междуречья показатель численности малого суслика составляет менее 1 особи на 1 га. Средняя плотность гребенщиковой песчанки весной составила 2,5 особи на 1 га, что ниже показателя прошлого года и среднемноголетнего значения (5,0 и 6,4 особи на 1 га). В осенний период показатель численности песчанок возрос до 11,2 особи на 1 га, что значительно превысило норму (в 2014 г. – 2,9; среднемноголетний – 7,6).

Показатель численности мышевидных грызунов весной 2015 г. в предгорной зоне составлял 3,5 % попадания в орудия лова (2014 – 2,7, среднемноголетний – 3,4), а в равнинной зоне – 0,03 % попадания в орудия лова (2014 – 2,0, среднемноголетний – 2,1). В осенний период в равнинной зоне этот показатель не превышал 2,1 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 13,9 %; среднемноголетний – 8,3 %), а в предгорной зоне достиг 10,9 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 6,9 %; среднемноголетний – 10,3 %).

В равнинной части территории очага сохраняется низкий уровень численности блох малого суслика. Летний запас блох на 1 га равнялся 61 экз. (в 2014 г. – 52). В одном локальном поселении суслика отмечена повышенная численность блох – до 259 экз. на 1 га. В предгорной зоне очага весенний показатель численности составлял в 459 экз. на 1 га (показатель 2014 г. – 91, среднемноголетний – 156). В летний период произошло значительное снижение запаса блох до 78 экз. на 1 га (в 2014 г. – 116, среднемноголетний показатель – 55).

Запас блох малых песчанок на 1 га весной составил 9 экз. (в 2014 г. – 7; среднемноголетний показатель – 23). В осенний период этот показатель равнялась 8 экз. на 1 га, что было на уровне 2014 г., но ниже среднемноголетнего показателя – 17. Находки эктопаразитов на мелких мышевидных грызунах были редкими. В предгорной зоне блохи встречались на лесной и домовых мышах, общественной полевке.

В 2016 г. прогнозируется сохранение тенденции роста численности малого суслика и его блох в равнинной части очага. Сохраняется вероятность единичных находок зараженных чумой животных на локальных участках в комплексных поселениях малого суслика, гребенщиковой песчанки и других грызунов.

Терско-Сунженский низкогорный очаг. С 2001 г. зараженных животных не выявлено. Общая площадь сохранившихся локальных поселений малого суслика составляет около 10 га. В 2015 г. показатель численности зверьков не превышает 2,6 особи на 1 га. Процент попадания мышевидных грызунов в открытых биотопах был выше многолетней нормы, примерно на уровне прошлого года – 6,0 (в 2014 г. – 5,9, среднемноголетнее значение – 3,7). В населенных пунктах средняя численность мышевидных грызунов составляет 2,5 % попадания в орудия лова при 60 % заселенности домов зверьками. Численность блох малого суслика не учитывалась. Индексы обилия блох на лесной мыши равнялись 0,3, на домовых – 0,4, на общественной полевке – 0,5, на сером хомячке – 1,0. В населенных пунктах блох не обнаружено.

В 2016 г. сохранится низкий уровень численности малого суслика и мышевидных грызунов. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

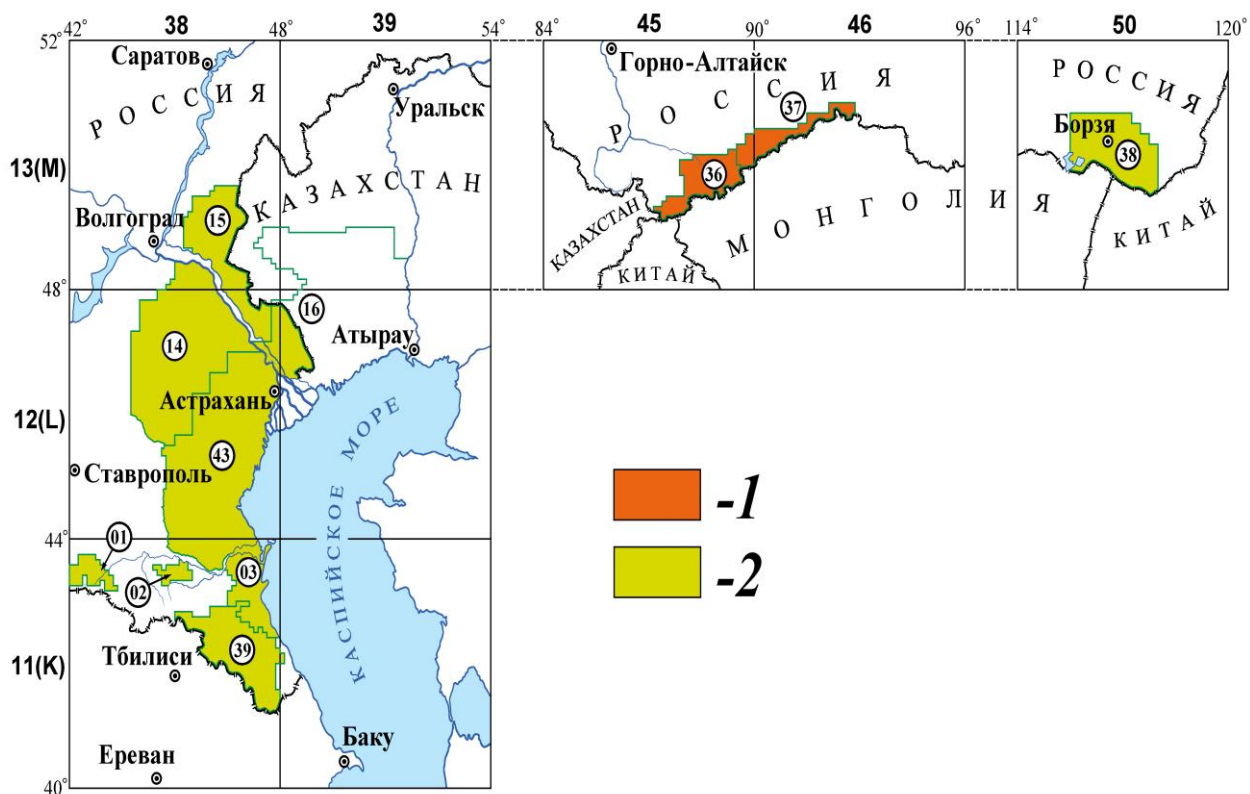
Восточно-Кавказский высокогорный очаг. В 2015 г. зараженных чумой животных обнаружить не удалось. Численность обыкновенной полевки в горной зоне весной 2015 г. составила 3,5 особи на 1 га, что выше средней многолетней (3,2) и несколько ниже уровня прошлого года (3,7). К осени средняя плотность полевки возросла до 4,6 особи на 1 га, что выше значения прошлого года, но ниже среднемноголетнего показателя (соответственно 3,2 и 11,9).

В горной зоне весной численность мышевидных грызунов в природных биотопах составила 1,5 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 1,2, среднемноголетний показатель – 2,9). К осени этот показатель изменился мало – 1,4 % попадания в орудия лова (в 2014 г. – 1,8, среднемноголетнее значение – 8,3). В населенных пунктах весенняя численность мышевидных грызунов составила – 0,9 %, осенью – 0,4 % попадания в орудия лова. В предгорной зоне осенняя численность мышевидных грызунов в открытых биотопах возросла до 9,8 % попадания в орудия лова, но не достигла уровня нормы (осенью 2014 г. – 6,9 %; среднемноголетнее значение – 10,3 %). Численность мышевидных грызунов в населенных пунктах предгорий осенью не превышала 1,0 % попадания в орудия лова.

Индексы обилия блох обыкновенной полевки повсеместно низкие. Весной в горной зоне запас блох на 1 га не превышал 4,7 экз. при среднемноголетнем значении 53, осенью повысился с 8,3 (в 2014 г.) до 9,4 (среднемноголетнее значение 231). В предгорной зоне запас блох обыкновенной полевки не определялся.

В 2016 г. в предгорной зоне сохранится низкая численность обыкновенной полевки; в горной зоне показатель численности зверьков не превысит уровня среднемноголетних значений – 3,2 экз. на 1 га. Сохраняется вероятность находок единично зараженных животных на участках стойкого проявления чумы.

Представленные выше материалы обосновывают прогноз на сохранение в 2016 г. напряженной эпидемиологической обстановки в природных очагах чумы Горного Алтая (Республика Алтай, Республика Тыва). В 2016 г. развитие эпизоотий ожидается на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горных природных очагов чумы (рисунок). В остальных природных очагах чумы на территории Российской Федерации сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных.



Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на 2016 г.: **1** – сохранение эпизоотической активности; **2** – сохранение межэпизоотического периода

Исполнители: ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора - Н.В.Попов, А.А.Кузнецов, А.Н.Матросов, Т.В.Князева, Л.Д.Шилова, В.В.Кутырев; ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора - Д.Б. Вержуцкий, В.М.Корзун, Е.В.Чипанин, С.А.Косилко, С.В.Балахонов; ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора - О.В.Малецкая, М.П.Григорьев, В.М.Дубянский, А.Н.Куличенко; Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Е.С. Зенкевич.