

ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЧУМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2012 г.

Настоящий прогноз подготовлен на основании годовых обзоров и прогнозов эпизоотического состояния природных очагов чумы, данных статистической отчетности по форме 20-санэпид и оперативных ежемесячных сводок о проведении профилактических противочумных мероприятий, представленных ФКУЗ «Противочумные станции» Роспотребнадзора за 2011 год.

В текущем десятилетии в природных очагах чумы, расположенных в границах степной и полупустынной ландшафтно-географических зон России и других стран СНГ, имело место развитие длительных межэпизоотических периодов. В горных и высокогорных ландшафтах проявления чумы носили постоянный характер. На территории северной подзоны пустынной зоны Казахстана, на фоне общей низкой эпизоотической активности природных очагов чумы сусликового и песчаночьего типов, в Северном Прикаспии (рис. 1) впервые наблюдается длительный (с 2002 г.) межэпизоотический период в Урало-Эмбенском пустынном очаге чумы. Напротив, в 2010–2011 гг. на территории южной подзоны пустынь Казахстана и, возможно, Узбекистана отмечена тенденция роста эпизоотической активности природных очагов чумы, максимум которой прогнозируется на 2012–2014 гг.

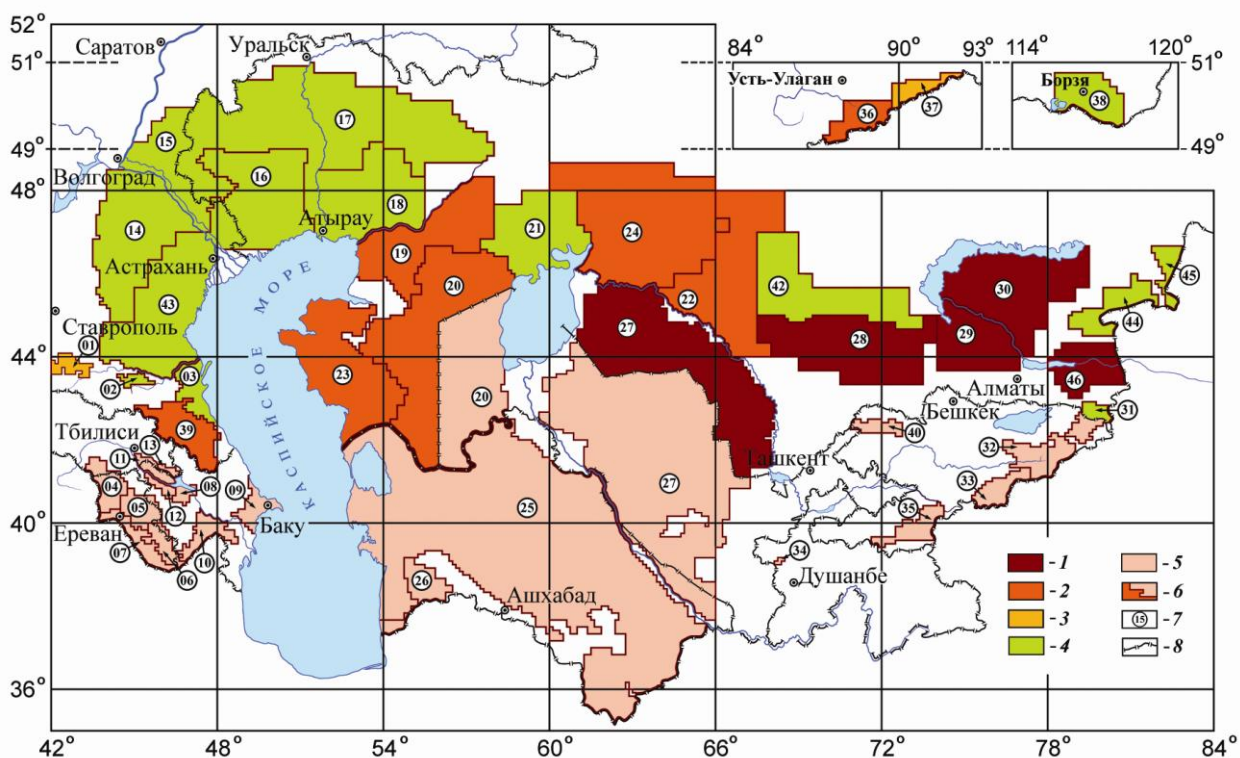


Рис. 1. Эпизоотическая активность природных очагов чумы на территории стран СНГ в 2011 г.

Регистрация: **1** – разлитых (более 1 тыс. кв. км) и **2** – локальных (менее 1 тыс. кв. км) эпизоотий или единичных штаммов; **3** – положительных серологических реакций; **4** – возбудитель и его следы не обнаружены; **5** – информация о состоянии очагов или их частей, находящихся на территории различных государств, не представлена; **6** – границы очагов; **7** – шифры очагов; **8** – государственные границы.

Всего в 2000–2010 гг. на энзоотичной по чуме территории России было выделено 1332 штамма чумного микроба в 8 природных очагах. Эпизоотии чумы были выявлены на площади 16487 кв. км. При этом высокая эпизоотическая активность отмечена для Алтайского горного, Тувинского горного, Центрально-Кавказского высокогорного и Прикаспийского песчаного природных очагов чумы, с территории которых выделено 1269 штаммов чумного микроба, что составило 95,3 % от общего числа таковых, выделенных на территории России в этот период. В Дагестанском равнинно-предгорном, Терско-Сунженском низкогорном, Восточно-Кавказском высокогорном и Волго-Уральском песчаном природных очагах спорадически регистрировали локальные проявления чумы. На территории Прикаспийского Северо-Западного (с 1991 г.), Волго-Уральского (в границах РФ с 1976 г.), Забайкальского (с 1971 г.) степных природных очагов чумы имело место сохранение межэпизоотического периода.

Основной причиной низкой эпизоотической активности природных очагов чумы на территории Российской Федерации в 2000–2010 гг. явились погодные условия последнего десятилетия (повышение температуры зимних месяцев, развитие весенне-летних засух, изменения сезонных показателей выпадения осадков и др.), обусловившие низкий уровень численности носителей и переносчиков этой инфекции. Все это в целом привело к значительному снижению эпизоотической активности большинства природных очагов чумы. В 2011 г. погодные условия на всей территории России приближались к среднелетним показателям. Это определило наличие благоприятных условий жизни популяций мелких млекопитающих и их эктопаразитов — носителей и переносчиков возбудителя чумы.

Прогноз эпизоотической активности на территории природных очагов чумы Российской Федерации на 2011 г. в целом оправдался. В 2011 г. на территории России выделено 38 штаммов чумного микроба, общая площадь эпизоотий составила 882,5 кв. км. Эпизоотии чумы зарегистрированы в Восточно-Кавказском высокогорном (3 штамма, площадь эпизоотии 200 кв. км) и Алтайском горном (35 штаммов, площадь эпизоотии 523 кв. км) природных очагах. Причем, на территории Алтайского горного очага зарегистрировано участие в эпизоотии синантропных видов грызунов (домовая мышь со стоянки животноводов). Иммунодиагностическими методами подтверждена циркуляция микроба чумы в Центрально-Кавказском высокогорном (2 пробы от горных сусликов) и Тувинском горном (16 проб от длиннохвостых сусликов) природных очагах. На территории Прикаспийского песчаного природного очага методом ПЦР выявлены 2

положительные пробы на ДНК возбудителя чумы от субстрата гнезд полуденной песчанки.

Центрально-Кавказский высокогорный очаг (01) с 1970 г. характеризовался постоянной эпизоотической активностью вплоть до 2007 г. В 2011 г. на территории Карачаевского района Карачаево-Черкесской Республики серологическим методом выявлены переболевшие чумой горные суслики на площади 8,5 кв. км.

В 2011 г. общая площадь, заселенная горным сусликом, составила менее 50 тыс. га. Средняя численность зверьков составляла 21,0 ос./га, что соответствовало многолетней норме. Некоторое повышение численности горного суслика отмечено в Верхне-Кубанском и Малко-Баксанском районах, где имеются крупные поселения этого грызуна, в то время как в Кубано-Малкинском районе плотность зверьков снизилась до 17,5 ос./га. Индекс доминирования основного переносчика *Citellophilus tesquorum* в шерсти сусликов составил 93,2 %; в норах — 88,0 %; в гнездах — 67,6 %. Максимальные показатели общего запаса блох достигали в поясе горных степей (ур. Пёрк) — 1300; в альпийских лугах (ур. Караныкол) — 990; в субальпийских лугах (ур. Кырбаши) — 1260 экз./га. Средний показатель численности мышевидных грызунов составил 6,2 % попадания в орудия лова. Индексы обилия блох на мышевидных грызунах не превышали 1,0. Численность мышевидных грызунов в населенных пунктах колебалась в пределах 4,0–12,5 % попадания в орудия лова. Отмечено обитание серой крысы в различных типах объектов на территории г. Тырнауз и п. Былым. Блох в жилье человека не обнаружено.

В 2012 г. ожидается стабилизация численности горного суслика на уровне среднемноголетних значений. Показатели общего запаса блох существенно не изменятся. На фоне сохранения низкой эпизоотической активности очага возможны единичные находки зараженных чумой животных.

Терско-Сунженский низкогорный очаг (02). С 2001 г. зараженных животных на территории очага не зарегистрировано. В 2011 г., впервые с 2000 г., эпизоотологическое обследование проведено на территории Республики Ингушетия.

Популяции малого суслика продолжают оставаться в состоянии глубокой депрессии. Общая площадь сохранившихся поселений малого суслика составляет 212 га с низкой плотностью зверьков — 1,1 ос./га. Численность блох сусликов также низкая и равняется 47 экз./га. Средний процент попадания мышевидных грызунов в открытых биотопах равнялся 5,5. Индексы обилия блох на мышевидных грызунах повсеместно низкие — 0,1–0,2. В населенных пунктах блох не обнаружено.

В 2012 г. в очаге сохранится низкий уровень численности малого суслика и его блох. Численность мышевидных грызунов также останется невысокой. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Дагестанский равнинно-предгорный очаг (03). С 2004 г. проявлений чумы на территории очага не отмечено. В 2011 г. в очаге наблюдался низкий уровень численности фоновых видов грызунов и их блох. Тем не менее, уровень численности малого суслика по сравнению с 2010 г. несколько возрос: в равнинной части очага он составил в среднем 3,8, в предгорной — 9,4 ос./га. В Аграханских песках средняя численность гребенщиковой песчанки, как весной, так и осенью, составляла 4,3 ос./га; в Кумторкалинских песках осенью она не превышала 1,2 ос./1 га. Численность мышевидных грызунов повсеместно низкая.

В равнинной части очага индексы обилия блох малого суслика снизились до уровня ниже среднемноголетних значений. В предгорной зоне показатели численности блох достигали весной 519 экз./га; летом — 238 экз./га. Численность блох гребенщикowych песчанок, несмотря на тенденцию роста, сохранилась на уровне значительно ниже средней многолетней нормы. Индексы обилия блох мышевидных грызунов повсеместно низкие. Блох в населенных пунктах не обнаружено.

В 2012 г. показатели численности малого суслика могут превысить среднемноголетнюю норму, которая в этом очаге достаточно низкая. Сохранится тенденция некоторого роста численности гребенщиковой песчанки. Численность мышевидных грызунов существенно не изменится. Индексы обилия блох малого суслика превысят среднемноголетний уровень. Численность блох гребенщикowych песчанок приблизится к средней многолетней норме. На этом фоне не следует ожидать развития эпизоотий чумы, хотя возможно выявление единичных зараженных зверьков и эктопаразитов на локальных участках.

Прикаспийский Северо-Западный степной очаг (14) с 1991 г. находится в состоянии межэпизоотического периода. Популяции малого суслика остаются в состоянии депрессии. Фоновая численность малого суслика весной в западной части очага не превышала 5,0; в восточной — 7,9 ос./га. Численность малых песчанок весной по валам оросительных каналов составила 1,1 %; осенью — до 4,3 % попадания в орудия лова. Численность мышевидных грызунов в зональных природных биотопах весной составляла в среднем 0,7 %; в интразональных и аazonальных биотопах достигала в среднем 4,9 % попадания в орудия лова. Осенью показатели численности мышевидных грызунов возросли в зональных биотопах до 4,0 %, в аazonальных и пойменных — до 16,1 %

попадания в орудия лова. Численность мышевидных грызунов в скирдах составила весной 6,5, осенью – 10,6 %. В населенных пунктах численность мышевидных грызунов весной составляла 6,2, осенью – 8,0 % попадания при заселенности домов грызунами от 15,2 до 53,3 %. Численность специфических эктопаразитов малого суслика в 2011 г. хотя и достигла среднего многолетнего уровня, составив 384 экз./га, все же остается низкой. Индексы обилия блох на мышевидных грызунах повсеместно низкие. В населенных пунктах блох не зарегистрировано.

С учетом полученных данных, численность малого суслика весной 2012 г. может несколько возрасти, но не достигнет среднего многолетнего уровня. Численность мышевидных грызунов в открытых биотопах приблизится к многолетней норме. Численность блох ожидается на низком уровне. На таком фоне развитие эпизоотий этой инфекции маловероятно.

Волго-Уральский степной очаг (15). В очаге эпизоотии не выявляют с 2002 г.; в границах очаговой территории России — с 1975 г. (ур. Тугай-Худук). В 2011 г. средние показатели численность малого суслика составили 3,3 ос./га. Численность мышевидных грызунов весной в зональных степных биотопах не превышала 1,0 %, увеличившись к осени до 12,2 % попадания в орудия лова. В интразональных и аazonальных биотопах весной этот показатель достигал 13,0, осенью — 18,2 %. В населенных пунктах численность мышевидных грызунов осенью составляла 3,6 % попадания при 14 % заселенности объектов. Численность блох малого суслика продолжает оставаться на низком уровне. Общий запас составил 118 экз./га, что втрое ниже среднемноголетней нормы. В населенных пунктах блох не обнаружено.

В 2012 г. сохранится низкий уровень численности малого суслика и его блох. Уровень численности мышевидных грызунов может несколько возрасти. В этих условиях на российской территории очага маловероятно развитие эпизоотий чумы.

Тувинский горный очаг (37). В 2010–2011 гг. выделить штаммы чумного микроба в очаге не удалось. В 2011 г. получено 15 серопозитивных результатов на антитела к чумному микробу от длиннохвостых сусликов и одна положительная на чуму проба в реакции РНАт из субстрата гнезда основного носителя. Серопозитивные находки выявлены в материале, собранном в пределах Монгун-Тайгинского и Барлыкского участков очаговости. Кроме того, один зверек с антителами к возбудителю чумы обнаружен в урочище Чолдак-Оруг, расположенном в пределах территории Верхне-Барлыкской популяции суслика, где ранее проявления чумы не регистрировались.

Суммарная площадь участков, где отмечено присутствие возбудителя чумы, составила 151 кв. км.

Численность длиннохвостого суслика возросла до 2,6 ос./га, что приближается к многолетней норме (3,0). Зарегистрирован повсеместный взрывной рост численности монгольской пищухи. В мае-июне в Монгун-Тайгинском мезоочаге численность этого зверька увеличилась по сравнению с прошлым годом с 0,21 до 5,6 жилых колонии на 1 га, в Саглинском — с 0,25 до 2,7. Плотность населения даурской пищухи находится на предельно низком уровне, не изменившись с прошлого года — 0,3 жилых колонии на 1 га. Отмечен незначительный рост численности в природных биотопах тарбагана и плоскочерепной полевки.

В поселках численность мышевидных грызунов находилась на низком уровне (п. Мугур-Аксы — от 0 до 3,2 % попадания), на чабанских стоянках в Монгун-Тайгинском кожууне (районе) значительно возросла — 21,2 % (2010 г. — 2,7 % попадания).

Численность блох длиннохвостого суслика за сезон снизилась — индексы обилия равнялись 3,8 на зверьках (2010 г. — 5,0) и 0,2 во входах нор (2010 г. — 0,4). Падение показателей блох произошло, в первую очередь, за счет сокращения численности *C. tesquorum* — основного переносчика и хранителя чумы в очаге. Отмечено уменьшение на длиннохвостом суслике численности и других групп эктопаразитов: вшей (с 6,2 в 2010 г. до 2,0 в 2011 г.), гамазовых (с 0,4 до 0,2) и иксодовых (с 11,4 до 9,2) клещей. Спад индексов обилия эктопаразитов отмечен по всей территории очага, кроме Барлыкского участка очаговости, где наблюдалось значительное повышение численности как блох, так и других эктопаразитов. Индексы обилия эктопаразитов на второстепенных носителях находились в 2011 г. на низком уровне. В населенных пунктах при обследовании на флаг блох не обнаружено.

В 2012 г. ожидается стабилизация численности длиннохвостого суслика и незначительное увеличение запаса блох на территории Монгун-Тайгинского, Саглинского, Толайлыгского и Барлыкского мезоочагов. В этой связи существенные изменения в эпизоотической активности на большей части очага маловероятны, возможны обнаружения лишь единичных зараженных носителей и переносчиков на локальных участках.

Забайкальский степной очаг (38) в прошлом один из наиболее активных очагов чумы, но с 1971 г. обнаружить чумной микроб в очаге не удастся. В 2011 г. на фоне низкой численности носителей и переносчиков возбудитель чумы при бактериологическом и серологическом обследовании также не выделен.

В очаге сохраняется низкий уровень численности носителей и переносчиков чумы. Популяции основного носителя — даурского суслика находятся в глубокой депрессии. Поселения его малочисленны и разобщены. В 2011 г. летняя численность этого вида в поселениях составила 0,7 ос./га, что выше прошлогоднего показателя (0,3) и близко к средней многолетней за последнее десятилетие (0,6). По-прежнему, регистрируется низкая численность даурской пищухи — 0,3 жилых колонии на га, полевки Брандта — 0,1; стадной полевки — 0,5; монгольской песчанки — до 0,4 жилых нор на 1 га. В оптимальных биотопах попадаемость даурского хомячка (2,4 %) соответствовала среднемноголетней численности, а у джунгарского (0,8 %) — была заметно ниже. Обычная численность отмечена у домового мыши (3,1 % попадания) и низкая — у серой крысы (0,1 %).

Численность блох даурского суслика оставалась на низком уровне. В 2010 г. их общей запас в микробиотопе (определенный по среднемноголетним индексам приуроченности) составил на Торейском участке 60 экз. (среднемноголетний показатель — 90 экз.), на Харанорском — 50 экз. (среднемноголетний — 70 экз.). Показатели численности блох на других носителях были либо низкими, либо находились на среднем уровне, что, учитывая предельно низкую плотность населения их прокормителей, позволяет однозначно оценивать общий запас блох этих видов как крайне малый.

В 2012 г существенного роста численности носителей и переносчиков чумы не ожидается. В этой связи нет оснований ожидать эпизоотических проявлений в очаге.

Волго-Уральский песчаный очаг (16). В границах очаговой территории России эпизоотии чумы не регистрируют с 2006 г. В очаге сохраняется низкий уровень численности фоновых видов грызунов и их блох.

В 2011 г. весной средняя численность полуденной песчанки составила 1,7; гребенщиковой — 3,9 ос./га. Осенью эти показатели возросли незначительно, составив 2,2 и 4,8 ос/га соответственно. Мышевидные грызуны в песках оставались малочисленными. В населенных пунктах численность домового мыши не превышала 2,0 % попадания в орудия лова, при заселенности жилых объектов в холодное время года 16,0 %. Численность блох песчанок остается на уровне прошлых лет: весной — 67, осенью — 296 экз./га. Весной доминировали блохи *Nosopsyllus laeviceps*, а осенью доли *Xenopsylla conformis* и *N. laeviceps* сравнялись. Индексы обилия блох, как в шерсти, так и в норах были выше показателей прошлых лет.

Весной 2012 г. показатели численности песчанок и их блох останутся низкими. Численность мышевидных грызунов существенно не изменится. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Прикаспийский песчаный очаг (43). В 2011 г. эпизоотий чумы не выявлено. В 2010 г. на фоне низкой численности носителей и переносчиков отмечались локальные эпизоотии в Приморском ландшафтном районе.

В 2011 г. наблюдалось восстановление численности грызунов. Средняя численность полуденной песчанки весной составила 2,2 ос./га, гребенщиковой — 1,6 ос./га. К осени средняя плотность зверьков увеличилась незначительно: до 2,3 ос./га у полуденной и 3,2 ос./га у гребенщиковой песчанок. Численность мышевидных грызунов весной составила 3,0 %, однако к осени возросла до 11,5 %. Весенний запас блох песчанок несколько превышал прошлогодние показатели, однако к осени их численность значительно снизилась — до 12 экз./га. Следует подчеркнуть, что этот показатель один из самых низких в ряду лет наблюдений. В текущем году доминирующими видами блох на песчанках оставались *N. laeviceps* (80,0%) и *X. conformis* (14,0%).

В 2012 г. сохранится низкий уровень численности песчанок и их блох. Численность мышевидных грызунов существенно не изменится. Сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных на участках стойкого проявления чумы.

Восточно-Кавказский высокогорный очаг (39). В 2008–2010 гг. в очаге зарегистрированы локальные эпизоотии чумы. В 2011 г. в Кулинском районе Республики Дагестан выделено 3 штамма возбудителя чумы, в том числе: от трупа обыкновенной полевки — 1, от блох *Stenophthalmus intermedius* из гнезд обыкновенной полевки — 2.

Условия перезимовки отрицательно повлияли на состояние популяций обыкновенной полевки и ее блох. Показатели численности полевки весной повсеместно резко снизились, в том числе в горной зоне до 2,5 ос./га. В осенний период численность этих зверьков значительно возросла и достигала в горной зоне 13,2; в предгорной — 8,4 ос./га. В открытых биотопах показатели численности других мышевидных грызунов были низкими — в горной зоне 3,9 %, в предгорной — 1,4 % попадания в орудия лова. В населенных пунктах их численность не превышала 0,5–1,0 %.

Показатели численности блох обыкновенной полевки в горной зоне весной снизились до 4, в предгорной — до 24 экз./га. В осенний период в предгорной зоне численность блох обыкновенной полевки возросла до 51 экз./га. Индексы обилия блох мышевидных грызунов низкие. В населенных пунктах блох не обнаружено.

В 2012 г. весной ожидается относительно низкий уровень численности

обыкновенной полевки и ее блох. Выявление локальных проявлений чумы наиболее вероятно на Кокмадагском участке очага.

Алтайский горный очаг (36). В 2011 г. в очаге сохранялась высокая эпизоотическая активность: эпизоотии зарегистрированы на 11 участках общей площадью 532 кв. км. Всего было выделено 35 культур чумного микроба, в том числе: от монгольских пищух — 4, от блох с монгольских пищух — 23, от блох из входов нор монгольских пищух — 5, от плоскочерепной полевки — 2, от джунгарского хомячка — 1. По результатам иммунодиагностических исследований установлено вовлечение в эпизоотию чумы домовых мышей (Кош-Агачский район, стоянка животноводов).

Численность основного носителя — монгольской пищухи на территории очага возросла и весной 2011 г. составила 8,1 жилых нор на 1 га, осенью — 10,5 нор/га, превысив среднемноголетние показатели (4,1 и 6,4 соответственно). Плотность нор даурской пищухи весной была 1,4 нор/га, осенью возросла до 1,6 нор/га, чуть превысив среднемноголетнюю норму (1,5). Численность длиннохвостого суслика равнялась весной 3,8 ос./га, осенью 4,2 (многолетняя норма — 3,2 и 5,5 соответственно). Попадаемость в ловушки плоскочерепной полевки весной составила 20,0 %, осенью — 37,6 %, что существенно выше среднемноголетних значений (8,6 % и 22,5 % соответственно). Численность алтайского сурка весной — 0,4 и осенью — 0,6 жилых бутана на 1 га (среднемноголетние показатели — 0,8 и 0,8). Обследование стоянок животноводов дало следующие результаты: в мае-июне численность мышевидных грызунов составляла 2,0 %, отлавливались только плоскочерепные полевки; в сентябре-октябре на стоянках животноводов этот показатель увеличился до 5,5 %. В отловах доминировала плоскочерепная полевка, реже регистрировались джунгарский хомячок (2,0 %) и домовая мышь (0,6 %).

Численность переносчиков в 2011 г. на разных видах носителей изменялась разнонаправлено. Отмечен продолжающийся рост плотности населения блох монгольской пищухи — индекс обилия блох в шерсти зверьков за сезон достиг 6,8 (2010 г. — 6,4; среднемноголетний показатель — 5,2). Численность большинства массовых видов находилась на среднем и высоком уровне. Существенных изменений в структуре таксоценоза блох монгольской пищухи за год не произошло, кроме заметного снижения индексов обилия и доминирования блохи *Amphalius runatus*. На даурской пищухе среднесезонный индекс обилия в шерсти зверьков составил 3,3 (в прошлом году — 3,9; среднемноголетнее значение — 2,6). На плоскочерепной полевке численность блох в шерсти зверьков составила 1,1 (2010 г. и среднемноголетний уровень — 1,9). У

длиннохвостого суслика индекс обилия блох на зверьках за сезон увеличился до 1,7 (прошлогодний показатель — 1,2), но пока не достиг среднемноголетнего уровня (1,9).

В 2012 г. есть все основания предполагать дальнейший рост численности основного и второстепенных носителей и переносчиков чумы. В этой связи ожидается сохранение высокой эпизоотической активности очага с широким охватом его территории.

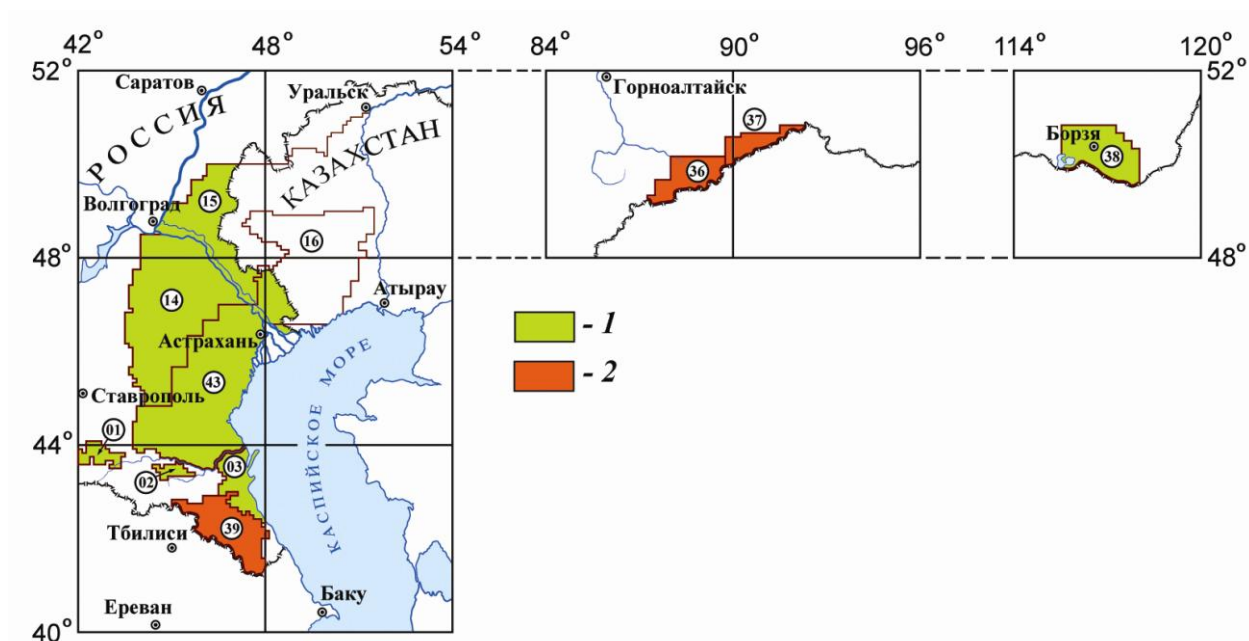


Рис. 2. Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации в 2012 г.

1 – развитие эпизоотий чумы маловероятно; 2 – возможны локальные эпизоотии или обнаружение единичных культур.

Представленные выше материалы позволяют заключить, что в 2012 г. эпизоотическая обстановка в природных очагах чумы на территории России существенно не изменится. Согласно прогнозу на 2012 г. (рис. 2), развитие локальных эпизоотий ожидается на территории Алтайского, Тувинского горных и Восточно-Кавказского высокогорного природных очагов чумы. На всей остальной энзоотичной территории сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных в местах стойкого проявления чумы.

Исполнители: Н.В.Попов¹, В.Е.Безсмертный², А.Н.Матросов¹, А.А.Кузнецов¹, Т.В.Князева¹, В.П.Попов², Вержуцкий Д.Б.³, Немченко Л.С.³, Л.Д.Шилова¹, В.М.Дубянский⁴, О.В.Малецкая⁴, В.П.Топорков¹, А.В.Топорков¹, В.В.Кутырев¹

¹ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб», Саратов;

²ФКУЗ «Противочумный центр Роспотребнадзора», Москва;

³ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока», Иркутск;

⁴ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт», Ставрополь