

Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на второе полугодие 2021 года

Прогноз об ожидаемом развитии эпизоотий весной 2021 года на территории 2-х очагов чумы: Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного на первое полугодие 2021 года подтвердился.

Локальные эпизоотии чумы выявлены на территории Горно-Алтайского высокогорного (выделено 2 штамма чумного микроба, площадь эпизоотии составила 166,5 км²) и Тувинского горного (выделен 1 штамм чумного микроба, площадь эпизоотии составила 82,2 км²) природных очагов. Для снижения рисков заражения населения на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы реализуются: «Комплексный план мероприятий учреждений Роспотребнадзора по оздоровлению Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в Кош-Агачском районе Республики Алтай на 2021 год» и «Комплексный план мероприятий учреждений Роспотребнадзора по снижению эпидемических рисков в Тувинском природном очаге чумы в Монгун-Тайгинском, Овюрском и Тэс-Хемском районах (кожуунах) Республики Тыва в 2021 году».

В первом полугодии 2021 года эпидемиологическое осложнение по чуме наблюдалось в двух странах мира. Всего зарегистрировано 140 случаев чумы на африканском континенте. Большинство случаев заболевания зарегистрировано в Демократической Республике Конго, всего с начала года на территории страны зарегистрировано 103 случая заболевания с подозрением на чуму, 12 из которых закончились летальным исходом. Случаи заболевания отмечены в зоне здоровья Фатаки, провинция Итури. На Мадагаскаре зарегистрировано 37 случаев заболевания в нескольких регионах страны, в том числе Алаотра-Мангоро, Аналаманга, Верхняя Матсиатра и Итаси. Кроме того, случаи заболевания животных были зарегистрированы в Соединенных Штатах Америки: в штате Колорадо в мае и июне текущего года отмечено 2 случая заболевания среди домашних животных (кошка и собака); в штате Нью-Мексико – 1 случай (у домашней кошки). Помимо этого, сообщалось о падеже белок в упомянутых штатах, выборочное исследование материалов от которых, показало наличие возбудителя чумы. О случаях заболевания среди населения США в первой половине 2021 года не сообщалось.

Согласно результатам выполненного в первом полугодии 2021 года эпизоотологического обследования энзоотичных по чуме территорий Российской Федерации подтверждено отсутствие зараженных чумой животных на территории 9 природных очагов, а именно: Прикаспийского Северо-Западного степного, Волго-Уральского степного, Забайкальского степного, Дагестанского равнинно-предгорного, Терско-Сунженского низкогорного, Волго-Уральского песчаного, Прикаспийского песчаного, Восточно-Кавказского высокогорного, Центрально-Кавказского высокогорного.

Результаты выполненных в первом полугодии 2021 года полевых работ (зоолого-энтомологические работы, в том числе учеты численности носителей и переносчиков, а также данные эпизоотологического обследования и др.) послужили в качестве основы для прогноза эпидемической опасности природных

очагов чумы на территории Российской Федерации в июле-декабре 2021 года. В равнинных, предгорных и низкогорных природных очагах чумы сусликового типа Северного (Волго-Уральский степной), Северо-Западного Прикаспия (Прикаспийский Северо-Западный степной), Предкавказья (Дагестанский равнинно-предгорный, Терско-Сунженский низкогорный) и Забайкалья (Забайкальский степной) основными носителями возбудителя чумы являются зимоспящие грызуны – малый и даурский суслики, залегание которых в спячку происходит в мае-июле. В связи с этим во втором полугодии 2021 года в Терско-Сунженском низкогорном, Дагестанском равнинно-предгорном, Прикаспийском Северо-Западном степном, Волго-Уральском степном, Забайкальском степном природных очагах сусликового типа обострение эпизоотической обстановки не ожидается. На территории Дагестанского равнинно-предгорного природного очага отмечена тенденция увеличения численности гребенщиковой песчанки. В равнинных природных очагах чумы песчаночьего типа (Волго-Уральский песчаный, Прикаспийский песчаный) и в высокогорном природном очаге полевочьего типа (Восточно-Кавказский высокогорный) сохраняется депрессивное состояние популяций носителей и переносчиков чумы и развития эпизоотий также не ожидается. В Центрально-Кавказском высокогорном природном очаге, где показатели численности горного суслика и его блох ниже среднемноголетних значений, сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных.

Ниже представлены прогнозы на летне-осенний период 2021 года для 11 природных очагов чумы Российской Федерации. При этом особое внимание уделено природным очагам, для которых характерны сезонные обострения эпизоотической и эпидемиологической обстановки в летне-осенний (горные и высокогорные смешанного типа) и осенний (равнинные песчаночьи очаги) периоды.

Горные и высокогорные природные очаги (Горно-Алтайский высокогорный, Тувинский горный, Центрально-Кавказский высокогорный, Восточно-Кавказский высокогорный)

Горно-Алтайский высокогорный природный очаг.

В первом полугодии 2021 г. изолировано 2 штамма чумного микроба, из них один основного подвида – *Y. pestis ssp. pestis*, один – *Y. pestis ssp. central asiatica bv. altaica*. Площадь эпизоотий составила 166,5 кв. км. Штамм возбудителя чумы основного подвида выделен из блох *Citellophilus tesquorum*, снятых с длиннохвостого суслика. Площадь эпизоотий с выделением культуры *Y. pestis ssp. pestis* составила 83,1 кв. км. Эпизоотия выявлена на участке Вершина р. Бар-Бургазы в Талдуаирском мезоочаге. Штамм чумного микроба алтайского биовара центральноазиатского подвида изолирован от блох *Amphalius runatus*, снятых с монгольской пищухи. Протекание эпизоотии обнаружено на участке Междуречье Чаган-Бургазы – Тархата (Тархатинский мезоочаг), ее площадь – 83,4 кв. км.

Методом ПЦР ДНК чумного микроба обнаружена в 34 пробах, из них в 2 объектах из которых он изолирован. В 7 случаях детектирована ДНК *Y. pestis ssp. pestis*, в 27 – *Y. pestis ssp. central asiatica bv. altaica*. Специфичные фрагменты ДНК

Y. pestis ssp. *pestis* детектированы в добытом сером сурке (1), в сером сурке (остатки стола хищных птиц) (3), в костных останках серого сурка (2), в блохах *S. tesquorum* с длиннохвостого суслика (1). Кроме участка, на котором выделена культура чумного микроба, они обнаружены на следующих трех участках: Стационар, Середина р. Елангаш, Середина р. Большие Шибеты. ДНК *Y. pestis* ssp. *central asiatica* bv. *altaica* выявлена в монгольской пищухе (4), блохах *Stenophyllus hirticus* (7), *Paramonopsyllus scalonae* (5), *A. gunatus* (5) снятых с монгольской пищухи, *A. gunatus* (2), *S. hirticus* (1), *P. scalonae* (1) из входов нор монгольской пищухи. Они найдены еще на 5 участках (кроме того на котором изолирована культура): Кок-Озек, Низ р. Тархата, Середина р. Ирбисту, Низ р. Чаган-Узун, Середина р. Чаган-Узун. Получен 21 положительный результат серологического исследования. Специфические антитела к чумному микробу выявлены у 9 монгольских пищух, 8 длиннохвостых сусликов, 4 даурских пищух на 5 участках: Междуречье Чаган-Бургазы – Тархата, Низ р. Тархата, Середина р. Елангаш, Середина р. Чаган-Узун, Окрестности оз. Киндыктыкуль.

В среднем по очагу численность серого сурка – основного носителя *Y. pestis* ssp. *pestis* – составила 0,9 жилых нор на 1 га (средний многолетний показатель равен 0,8). На высотах 2000-2400 м над ур. м, в местах протекания эпизоотий в прошлые годы, численность серого сурка находится на очень низком уровне. Высокие уровни численности – 2,0-3,3 зарегистрированы на высотах 2600-2800 м над ур. м. в верховьях рек Уландрык и Большие Шибеты.

Весенняя численность монгольской пищухи – основного носителя возбудителя чумы алтайского биовара центральноазиатского подвида составила 8,8 жилых нор на 1 га, что значительно выше среднемноголетнего показателя (4,9). Ожидается, что к осени численность монгольской пищухи достигнет более высоких значений. Весенняя численность длиннохвостого суслика в очаге в 2021 г. составила 5,1 особей на 1 га (2020 г. – 5,6, среднемноголетний показатель весенней численности по очагу – 3,8).

Численность даурской пищухи остается очень высокой и равна 3,0 жилых нор на 1 га (среднемноголетний показатель весенней численности по очагу – 0,9). Численность плоскочерепной полевки составила 15,1 % попаданий в орудия лова (среднемноголетнее значение для весны – 11,4 %).

Прогноз развития эпизоотической ситуации остается, как и в предыдущие годы, неблагоприятным. Результаты проведенных обследовательских работ показали, что на ряде территорий (участки Вершина р. Бар-Бургазы, Стационар, Середина р. Елангаш, Середина р. Большие Шибеты) в поселениях серого сурка уже зарегистрированы эпизоотические проявления, обусловленные циркуляцией основного подвида *Y. pestis* ssp. *pestis*. Развитие эпизоотий в летне-осенний период в поселениях серого сурка прогнозируется также на территориях выше 2400-2500 м над ур. м., в том числе и на плоскогорье Укок. В связи с прогнозируемой эпизоотической обстановкой нельзя исключить возможности эпидемических проявлений.

В осенний период 2021 г. в Курайском, Уландрыкском, Тархатинском мезоочагах прогнозируется развитие эпизоотий, вызванных *Y. pestis* ssp. *central asiatica* bv. *altaica*. Возможно обнаружение возбудителя чумы алтайского биовара

центральноазиатского подвида в отрогах горного массива Талдуаир, где его ранее не регистрировали.

Тувинский горный природный очаг.

В первом полугодии 2021 г. изолирован один штамм чумного микроба – *Y. pestis ssp. pestis*. Он выделен из блох *Citellophilus tesquorum*, собранных со входов нор длиннохвостого суслика. Эпизоотия выявлена в урочище Кызыл-Бом в Монгун-Тайгинском мезоочаге. Площадь эпизоотии составила 82,2 км².

Получено 10 положительных результатов в ПЦР на ДНК чумного микроба. Все положительные пробы получены от блох из входов нор длиннохвостого суслика из пяти секторов и пяти урочищ. В Монгун-Тайгинском мезоочаге эпизоотические проявления зарегистрированы на территории урочища Оруктуг левый – две положительные пробы от блох *Frontopsylla elatoides* и *F. frontalis baikal*; в урочище Уш-Торгун от блох *Ceratophyllus avicitelli* и в урочище Боро-Шивеки – от блох *Citellophilus tesquorum* и *F. frontalis baikal*; в урочище Кызыл-Бом – четыре положительные пробы от блох *C. tesquorum*. В Деспенском мезоочаге специфичные фрагменты ДНК *Y. pestis ssp. pestis* детектированы в урочище Деспен – от блох *C. tesquorum*. Общая площадь эпизоотических проявлений составила 411,03 км².

Численность длиннохвостого суслика составила 4,9 особи на 1 га (2020 г. – 4,4). Показатели численности монгольской пищухи возросли до 0,83 жилых нор на 1 га (2020 г. – 0,17). Плотность населения даурской пищухи достигла 0,5 жилых колонии на 1 га (2020 г. – 0,33). Индекс обилия блох на длиннохвостых сусликах составил 10,1 (2020 г. – 9,0), во входах нор этого грызуна – 1,68 (2020 г. – 1,96), в гнездах – 170,5 (2020 г. – 65,3). Поселения серого и монгольского сурка (тарбагана) носят локальный, диффузный характер.

В летний период 2021 г. ожидается сохранение средней численности длиннохвостого суслика и высокой численности его блох. В июле-августе 2021 г. ожидается сохранение высокой эпизоотической активности очага. В связи с браконьерским промыслом местным населением тарбагана, сохраняются значительные эпидемиологические риски по чуме в Республике Тыва.

Центрально-Кавказский высокогорный природный очаг.

С 2008 года эпизоотии чумы на территории очага не зарегистрированы. Общая площадь, заселенная основным носителем микроба чумы – горным сусликом, составляет не менее 55 тыс. га. Средняя численность горного суслика снизилась до 20,0 особи на 1 га (2020 г. – 23 особи на 1 га). Численность мышевидных грызунов в открытых стациях составила 5 % попадания в орудие лова. Запасы блох основного переносчика микроба чумы – *Citellophilus tesquorum* в разных частях очага варьировали от 500 до 754 экз. на 1 га (2020 г. – от 450 до 700 экз. на 1 га), что незначительно ниже многолетних значений.

Сохраняется вероятность находок единично зараженных животных в июле-августе и начале сентября. В связи с высокой рекреационной нагрузкой на энзоотичные по чуме территории Приэльбрусья необходимо усилить контроль за временными контингентами населения (туристы, строители дорог и др.).

Восточно-Кавказский высокогорный природный очаг. С 2014 года эпизоотические проявления на территории очага не зарегистрированы. Средняя численность обыкновенной полевки составила 4,5 особи на 1 га, что значительно ниже среднесуточных значений (11,9 особи на 1 га). Общие запасы блох низкие. В связи с низкой численностью обыкновенной полевки и ее блох эпизоотические проявления маловероятны.

Равнинные, предгорные и низкогорные природные очаги чумы сусликового типа (Терско-Сунженский низкогорный, Дагестанский равнинно-предгорный, Прикаспийский Северо-Западный степной, Волго-Уральский степной, Забайкальский степной)

Терско-Сунженский низкогорный природный очаг.

С 2001 года эпизоотических проявлений на территории очага не зарегистрировано. Популяции малого суслика и его блох остаются в состоянии глубокой депрессии. Весной 2021 г. средняя численность малого суслика составила 0,1 особи на 1 га. Численность мышевидных грызунов в закрытых станциях составила 1,0 % попадания в орудие лова (2020 г. – 3,5 %), в открытых – 4,5 % (2020 г. – 11,7 %). Эпизоотические проявления маловероятны.

Дагестанский равнинно-предгорный природный очаг.

Последние находки зараженных чумой животных на территории очага зарегистрированы в 2003 году. В предгорной зоне средняя плотность малого суслика достигала 7,9 особи на 1 га (2020 г. – 6,5 особи на 1 га). В равнинной зоне численность составила 5,4 особи на 1 га (2020 г. – 5,0 особи на 1 га). Запасы блох малого суслика в предгорной зоне составляли 491,2 экз. на 1 га, в равнинной – 80,1 экз. на 1 га. Обострения эпизоотологической обстановки в поселениях малого суслика не ожидается.

Средняя плотность гребенщиковой песчанки составила 7,4 особи на 1 га (весна 2020 г. – 5,8 особи на 1 га). Весенняя численность мышевидных грызунов в предгорной зоне составила 0,6 % попадания в орудие лова (2020 г. – 2,7 %), в равнинной – 0,5 % (2020 г. – 2,5 %). В осенний период 2021 г. в поселениях гребенщиковой песчанки сохраняется вероятность находок единично зараженных животных.

Прикаспийский Северо-Западный степной природный очаг.

Эпизоотии чумы не регистрировали с 1991 года. В 2021 г. отмечено сохранение тенденции снижения численности малого суслика. Показатели численности малого суслика снизились на Центральных Ергенях - до 5,0 особи на 1 га; в северо-западной части Черных земель - до 1,3 особи на 1 га; в лошине Даван – до 3,2 особи на 1 га; на Северных Ергенях – до 0,8 особи на 1 га; на Сарпинской низменности – до 6,8 особи на 1 га; в Низменных солонцеватых степях – сохранилась на уровне 6,0 особи на 1 га. На большей части Республики Калмыкии местное население проводит отлов малого суслика, в результате которого численность зверьков в окрестностях населенных пунктов и животноводческих стоянок ежегодно сокращается.

Общий запас блох малого суслика на Ергенинской возвышенности повысился - до 290,8 экз. на 1 га, в Низменных-солонцеватых степях – до 203 экз. на 1 га. В гнездах запас блох на Центральных Ергенях возрос до 92,6, (среднемноголетние значения 29,3). Индексы блох шерсти малого суслика, в сравнении с 2020 г., увеличились на Сарпинская низменность до 3,9, на севере лощины Даван - до 7,5, на юге лощины Даван - до 6,8, в Низменных-солонцеватых степях- 2,3. Численность блох во входах нор малого суслика повысилась на юге лощины Даван с 0,2 до 0,7, на Сарпинской низменности с 0,1 до 0,2. На Центральных Ергенях индексы блох малых сусликов, напротив, снизились: в шерсти с 7,3 до 3,0, во входах нор с 0,4 до 0,04.

Показатели численности мышевидных грызунов в открытых стациях, по сравнению с 2020 г., снизились на Черных землях до 0,3%, на Южных Ергенях - до 0,3%, на Северных Ергенях - до 3,5%, в Сарпинская низменности до 2,6%, в лощина Даван - до 5,8%, в Низменных-солонцеватых степях – до 1,8 % попадания в орудия лова. В закрытых стациях численность мышевидных грызунов снизилась до 1,0% попадания в орудия лова.

Заселенность жилых домов и хозпостроек составляла в лощине Даван - 5,8% (2020 г. – 12,2%) Чёрных землях – 6,7% (6,7%) Сарпинская низменность - 26,7% (10,0%), Северных Ергенях – 22,5% (6,0%), Южных Ергенях – 3,6% (12,5%).

В осенний период 2021 г. эпизоотических проявлений не ожидается.

Волго-Уральский степной природный очаг.

На территории Астраханской области последние находки зараженных чумой животных имели место в 1974–1975 гг. На территории Республики Казахстан эпизоотии регистрировали до 2001 года. В 2021 году в очаге сохранилось депрессивное состояние численности малого суслика и его блох. Показатели численность малого суслика снизились до 2,5 особи на 1 га. Общие запасы блох малого суслика составили в среднем 153 экз. на 1 га. Численность мышевидных грызунов в природных биотопах составила 5,3 % попадания в орудия лова. В населенных пунктах в Волго-Ахтубинской пойме численность домовый мыши возросла до 8,0 % попадания в орудия лова. Во втором полугодии 2021 г. эпизоотических проявлений на территории очага не ожидается.

Забайкальский степной природный очаг.

Эпизоотии чумы не регистрируют с 1971 года. Численность даурского суслика составила 0,6 особи на 1 га. Резерваты даурского суслика сохраняются в наиболее оптимальных местах обитания. Показатель численности даурской пищухи равен 0,8 жилых нор на 1 га. В Харанорском и Торейском ландшафтных районах индекс обилия блох во входах нор даурского суслика составил 0,7; в шерсти – 0,8. Общий запас блох даурского суслика повсеместно низкий.

Показатели численности полевки Брандта на территории Торейского ландшафтного района (приграничная территория с Монголией), сохранились на уровне 20 - 40 жилых нор на 1 га. Показатель численности хомячка Кэмпбелла возрос до 8% попаданий в орудия лова (2020 – 2%). Отмечено сохранение тенденции расселения монгольской песчанки в южной части очага (долина Торейских озер, окрестности н. п. Забайкальск). Показатели численности

монгольской песчанки достигают 5-7 жилых нор на 1 га. Численность монгольского сурка в отдельных резерватах по Оловянинскому, Ононскому, Борзинскому районам колебалась в пределах 0,5-2,0 жилых бутана на 1 га. Отмечена тенденция расселения монгольского сурка с территорий вдоль государственной границы с Монголией в северном направлении.

В летне-осенний период 2021 г. показатели численности носителей и переносчиков чумы существенно не изменяются. Эпизоотические проявления маловероятны.

Равнинные природные очаги песчаночьевого типа (Прикаспийский песчаный, Волго-Уральский песчаный).

Прикаспийский песчаный природный очаг.

Последние находки зараженных чумой животных зарегистрированы в 2015 году. В весенний период 2021 г. на территории очага отмечено сохранение глубокой депрессии численности носителей и переносчиков чумы. Суммарная численность полуденных и гребенщиковых песчанок в северных районах (Черные земли, Ильменно-Придельтовый и Приморский ландшафтно-экологические районы) составляла 1,0–1,4 особи на 1 га.; в южных (Терско-Кумском междуречье) - 0,3–0,5 особи на 1 га. Запас блох песчанок варьировал от 1 до 29 экз. на 1 га. Индексы обилия блох шерсти грызунов на отдельных участках достигали 2,0. По сравнению с 2020 г. показатели численности других фоновых видов грызунов (малого суслика, общественной полевки, домовый мыши), равно как и их блох, значительно снизились. Высокая плотность поселений малого суслика зарегистрирована в окрестностях ф. Булмукта, Лагань, пп. Комсомольский, Нарын-Худук, а также вблизи некоторых животноводческих стоянок от 15,0 до 23,0 особей на 1 га. На северо-востоке Черных земель плотность поселений малого суслика осталась на уровне прошлого года до 5,2 особей на 1 га. В окрестностях пп. Хулхута, Молодежный, ф. Улан-Туг, а также вблизи животноводческих стоянок зарегистрированы участки поселений с высокой плотностью от 12,0 до 16,0, а вблизи ф. Ацан-Худук, и ф. ф. Харгата, Меклета – до 20,0 особей, а местами и свыше 20 особей на 1 га. На Черных землях установлено повышение численности блох малого суслика с 288,0 до 572,0 экз. на 1 га.

Во втором полугодие 2021 года в очаге сохранится низкая численность полуденной и гребенщиковой песчанок, мышевидных грызунов, равно как и фоновых видов блох. Эпизоотических проявлений не ожидается.

Волго-Уральский песчаный природный очаг.

Последние находки зараженных чумой животных зарегистрированы в 2005 году. В очаге сохраняется депрессивное состояние популяций носителей и переносчиков чумы. Весной 2021 г. суммарные показатели численности полуденных и гребенщиковых песчанок составили 6,0 особи на 1 га. Запасы блох песчанок не превышали 36 экз. на 1 га. Показатели численности мышевидных грызунов составляли в открытых стациях – 3,3 %; в закрытых стациях – 2,1 % попадания в орудия лова. В осенний период 2021 г. на территории очага

сохранится низкий уровень численности песчанок и их блох. Эпизоотических проявлений не ожидается.

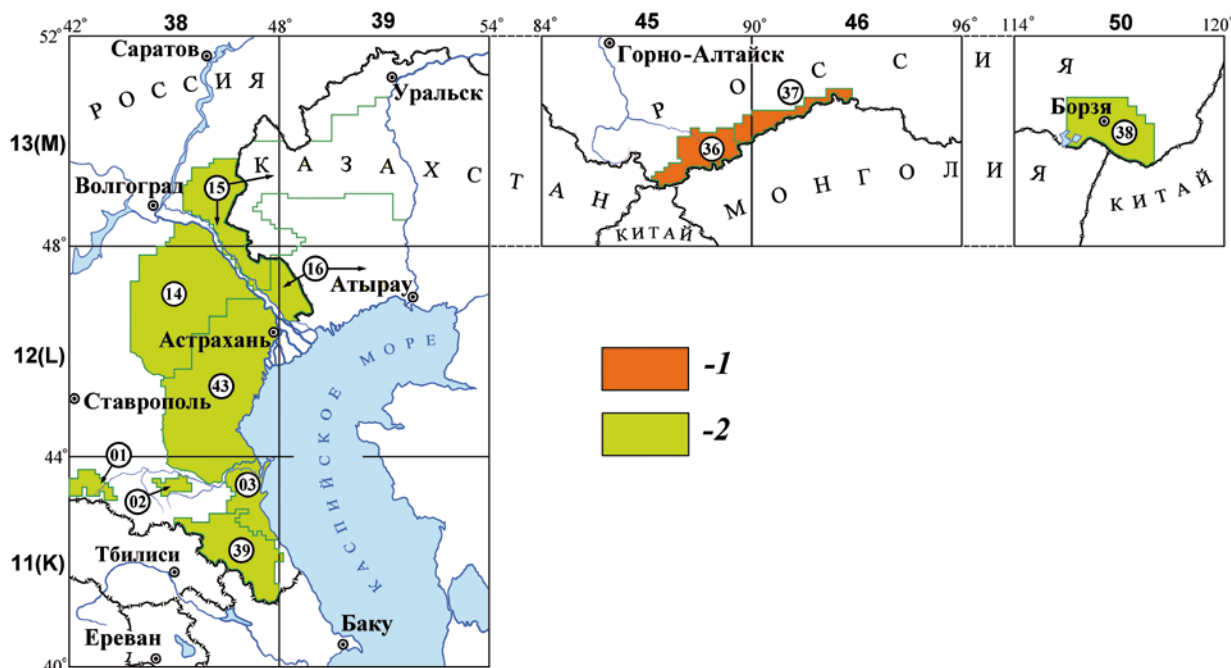


Рисунок. Прогноз активности природных очагов чумы на территории Российской Федерации на второе полугодие 2021 года. 1 – развитие эпизоотий чумы; 2 – отсутствие зараженных животных.

Представленные выше материалы обосновывают прогноз на сохранение в 2021 году напряженной эпидемиологической обстановки в природных очагах чумы на территории Республики Алтай и Республики Тыва (рисунок). В июле-августе развитие эпизоотий, обусловленных циркуляцией основного подвида *Y. p. pestis*, ожидается на территории Горно-Алтайского высокогорного (Кош-Агачский район Республика Алтай) и Тувинского горного (Монгун-Тайгинский, Овюрский и Тэс-Хемский кожууны Республика Тыва) природных очагов. В сентябре-октябре 2021 года ожидается развитие эпизоотий, обусловленных циркуляцией алтайского биовара центральноазиатского подвида *Y. pestis* на территории Уландрыкского, Тархатинского, Курайского мезоочагов Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы (Кош-Агачский район Республика Алтай).

Исполнители: ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора – Н. В. Попов, А.Н. Матросов, А.А. Кузнецов, А.В. Иванова, В. В. Кутырев; ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора – В. М. Корзун, Д.Б. Вержуцкий, Е.А. Вершинин, А.В. Холин, С. В. Балахонов; ФКУЗ «Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора – В. М. Дубянский, У.М. Ашибоков, А. Н. Куличенко.