

ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЧУМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА 2022 г.

Эпидемиологическая ситуация по чуме в мире в 2021 году

Эпидемиологические проявления чумы в 2012-2021 гг. зарегистрированы на территории 11 государств; общее число случаев заболевания составило 5643, из них летальных – 768 (показатель летальности - 13,6%) (таб.1). Большинство случаев болезни отмечалось среди населения стран Африки – в Республике Мадагаскар 4853 (651), Демократической Республике Конго 577 (75), Республике Уганда 46 (11) и Объединенной Республике Танзания 43 (4). На Американском континенте случаи болезни, за указанный период, отмечались в Республике Перу 39 (4), Боливии 3 (2) и США 51 (7). На территории Азии регистрировали спорадическую заболеваемость в Китайской Народной Республике - 14 (5), Монголии - 12 (7), Российской Федерации - 3 и Республике Кыргызстан – 1 (1). Наиболее сложная эпидемиологическая ситуация в 2012-2021 гг. складывалась на территории Республики Мадагаскар, где в 2017 году имела место крупная вспышка легочной чумы (более 2 тыс. случаев).

В 2021 году зарегистрировано 243 случая заболевания чумой среди населения четырех страна мира. Эпидемиологическое неблагополучие по чуме отмечено на территории Демократической Республики Конго (121 случай; 13 летальных), Республики Мадагаскар (118 случаев; 15 летальных), Соединенных штатов Америки (3 случая; 1 летальный) и Китайской Народной Республики (1 случай).

В **Демократической Республике Конго**, за последнее десятилетие случаи заболевания чумой среди населения регистрируются ежегодно (в среднем, порядка 80-90 случаев в год). Эндемичные по чуме территории, располагаются, в основном, на северо-востоке страны. В 2021 году случаи чумы (121 случай; 13 летальных) зарегистрированы на территории одной провинции - Итури. Показатель летальности – 10,7%. Случаи заболевания отмечены в 9 зонах здоровья провинции; наиболее тяжелая ситуация складывалась в зоне здоровья Фатаки (районы Букачеле, Буле) - 37 случаев бубонной и легочной чумы, из которых 12 случаев закончились летальным исходом (показатель летальности по зоне здоровья: 32,4%).

В **Республике Мадагаскар** в 2021 году наблюдалось две вспышки чумы среди населения: первая продолжалась с 01.01.2021 г. по 11.03.2021 г., в которой зарегистрировано 37 подозрительных на чуму случаев болезни и 21 подтвержденный случай чумы бубонной формы (9 летальных). Случаи болезни отмечены в нескольких районах страны, в том числе в Алаутра-Мангуру, Аналаманге, Верхней Мациатре и Итаси. Вторая вспышка отмечена в регионе Итаси, провинции Антананариву (район Аривунимано) в августе-сентябре текущего года. Всего в ходе вспышки зарегистрировано 41 подозрительных и 19 подтвержденных случаев болезни, из которых 6 случаев закончились летальным исходом. Отмечены случаи как бубонной, так и легочной формы чумы. В целом по Республике Мадагаскар за 2021 год сообщено о 118 случаях чумы (15 летальных). Показатель летальности – 12,7%.

В **Соединенных штатах Америки** в 2021 году зарегистрировано 3 случая чумы среди населения. В штате Колорадо (округ Ла-Плата) зарегистрирован 1 летальный случай у 10-летнего ребенка (09.07.2021 г.). В штате Нью-Мексико (округ Торранс) – 1 случай бубонной чумы (20.08.2021 г.). Впервые, за 13 летний период, случай заболевания чумой (вторично легочная форма) отмечен на территории штата Вайоминг (15.09.2021 г.). Кроме того, в 2021 году, на территории США отмечались случаи заболевания среди домашних животных: в штате Колорадо в мае, июне и июле текущего года отмечено 3 случая заболевания среди домашних животных (2 кошки 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.

В Китайской Народной Республике в 2021 году отмечен 1 случай заболевания у скотовода на территории района Внутренняя Монголия (г. Иньчуань Нинся-Хуэйского автономного района) на северо-западе Китая. Случай заболевания закончился выздоровлением.

Таблица 1. Эпидемическая активность природных очагов чумы мира в 2012–2021 гг. (число случаев по годам, из них летальных).

Название страны	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Число случаев (летальных)
Африка											
Республика Мадагаскар	256 (60)	675 (118)	482 (112)	275 (63)	283 (46)	2417 (229)	259 (8)	88	-	118 (15)	4853 (651)
Демократическая Республика Конго	131 (15)	55 (5)	78 (12)	18 (5)	-	-	-	50 (8)	124 (17)	121 (13)	577 (75)
Республика Уганда	22 (6)	13 (3)	6 (0)	3 (0)	-	-	-	2 (2)	-	-	46 (11)
Объединенная Республика Танзания	7 (0)	-	31 (1)	5 (3)	-	-	-	-	-	-	43 (4)
Всего в Африке	416 (81)	743 (126)	597 (125)	301 (71)	283 (46)	2417 (229)	259 (8)	140 (10)	124 (17)	239 (28)	5519 (741)
Америка											
Республика Перу	6 (0)	24 (2)	8 (1)	-	-	-	1 (1)	-	-	-	39 (4)
США	4 (0)	4 (1)	10 (0)	16 (4)	4 (0)	3 (0)	1 (0)	1 (0)	5 (1)	3 (1)	51 (7)
Многонациональное Государство Боливия	-	-	2 (1)	-	-	-	1 (1)	-	-	-	3 (2)
Всего в Америке	10 (0)	28 (3)	20 (2)	16 (4)	4 (0)	3 (0)	3 (2)	1 (0)	5 (1)	3 (1)	93 (13)
Азия											
Китайская Народная Республика	1 (0)	-	3 (3)	-	1	1 (1)	-	4	4 (2)	1	15 (6)
Российская Федерация	-	-	1 (0)	1 (0)	1 (0)	-	-	-	-	-	3 (0)
Киргизская Республика	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)
Монгольская Народная Республика	-	-	1 (0)	3 (2)	-	-	-	2 (2)	6 (3)	-	12 (7)
Всего в Азии	1 (0)	1 (1)	5 (3)	4 (2)	2 (0)	1 (1)	-	6 (2)	10 (5)	1	31 (14)
ИТОГО В МИРЕ	427 (81)	772 (130)	622 (130)	321 (77)	289 (46)	2421 (230)	262 (10)	147 (12)	139 (23)	243 (29)	5643 (768)

На территории Российской Федерации в 2012–2021 гг. зараженные чумой животные выявлены в 5 природных очагах: Центрально-Кавказском высокогорном, Горно-Алтайском высокогорном, Восточно-Кавказском высокогорном, Тувинском горном, Прикаспийском песчаном. В Центрально-Кавказском высокогорном природном очаге культуры (11) средневекового биовара основного подвида *Y. pestis pestis* выделены в 2021 г., после перерыва с 2007 г. В Горно-Алтайском высокогорном очаге в 2012–2021 гг. зарегистрированы эпизоотии, обусловленные циркуляцией штаммов античного биовара основного подвида *Y. pestis pestis* и алтайского биовара центральноазиатского подвида *Y. pestis altaica*. В 2014–2016 гг. здесь ежегодно регистрировали по 1 случаю заражения чумой человека. В Тувинском горном очаге чумы культуры античного биовара основного подвида *Y. pestis pestis* выделены в 2012–2016 и 2018–2021 гг. В Прикаспийском песчаном очаге культуры средневекового биовара основного подвида *Y. pestis pestis* получены в 2013–2015 гг. В Восточно-Кавказском высокогорном природном очаге культуры кавказского подвида *Y. pestis ssp. caucasica* выделены в 2012–2013 гг. Всего в 2012–2021 гг. на энзоотичной по чуме территории Российской Федерации выделено 582 штамма чумного микроба. Общая площадь выявленных эпизоотий чумы составляет 21028,6 км² (табл. 2).

Таблица 2. Показатели эпизоотической активности природных очагов чумы на территории Российской Федерации в 2012–2021 гг.

Год	Название очага, число выделенных культур, площадь эпизоотии									
	Горно-Алтайский высокогорный		Тувинский горный		Восточно-Кавказский высокогорный		Прикаспийский песчаный		Центрально-Кавказский высокогорный	
	Число культур	Площадь, км ²	Число культур	Площадь, км ²	Число культур	Площадь, км ²	Число культур	Площадь, км ²	Число культур	Площадь, км ²
2012	43	464	69	515	2	100	-	-		
2013	9	220,7	38	1109	2	100	3	300		
2014	31	424,2	44	1166	-	-	53	2300		
2015	23	482,4	19	791	-	-	4	300		
2016	65	916,6	22	776	-	-	-	-		
2017	49	878,8	-	1041,6	-	-	-	-		
2018	17	834,2	2	1807	-	-	-	-		
2019	13	587,4	23	1661,1	-	-	-	-		
2020	9	585,0	14	2019,1	-	-	-	-		
2021	9	500,0	8	1148,7	-	-	-	-	11	0,75
Всего	268	5893,3	239	12034,5	4	200	60	2900	11	0,75

В 2021 г. локальные эпизоотии чумы зарегистрированы на территории Карачаевского района Карачаево-Черкесской Республики, Кош-Агачского района Республики Алтай, Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожунов Республики Тыва. Эпизоотии чумы выявлены на территории 3 (Центрально-Кавказского

высокогорного, Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного) из 11 природных очагов чумы Российской Федерации. Общая площадь эпизоотии составила 1649,5 км². Всего в 2021 г. изолировано 28 культур чумного микроба, в том числе: 11 - средневекового биовара основного подвида *Y. pestis pestis*, 13 - античного биовара основного подвида *Y. pestis pestis* и 4 - алтайского биовара центральноазиатского подвида *Y. pestis*. Культуры основного подвида *Y. pestis pestis* средневекового биовара (11) получены на территории Центрально-Кавказского высокогорного природного очага. Культуры основного подвида *Y. pestis pestis* античного биовара получены на территории Горно-Алтайского высокогорного (5) и Тувинского горного (8) природных очагов чумы. Культуры центральноазиатского подвида *Y. pestis* алтайского биовара (4) получены на территории Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы.

В 2021 г. в 8 природных очагах: Терско-Сунженском низкогорном, Дагестанском равнинно-предгорном, Прикаспийском Северо-Западном степном, Волго-Уральском степном, Забайкальском степном, Волго-Уральском песчаном, Прикаспийском песчаном, Восточно-Кавказском высокогорном отмечено сохранение депрессивного состояния паразитарных систем. В результате выполненного в 2021 г. эпизоотологического обследования энзоотичных по чуме территорий Российской Федерации подтверждено отсутствие зараженных чумой животных на территории 8 природных очагов чумы: Терско-Сунженском низкогорном, Дагестанском равнинно-предгорном, Прикаспийском Северо-Западном степном, Волго-Уральском степном, Забайкальском степном, Волго-Уральском песчаном, Прикаспийском песчаном, Восточно-Кавказском высокогорном.

В связи с этим относительно высокие эпидемиологические риски заражения сохраняются, в основном, для территорий горных и высокогорных природных очагов чумы, расположенных в границах Карачаево-Черкесской Республики (Центрально-Кавказский высокогорный), Республики Алтай (Горно-Алтайский высокогорный) и Республики Тыва (Тувинский горный), где эпизоотические проявления регистрируют в поселениях горного суслика, серого сурка, длиннохвостого суслика, монгольской пищухи. В 2021 г. обеспечено эпидемиологическое благополучие в эпизоотически активных Центрально-Кавказском высокогорном, Горно-Алтайском высокогорном и Тувинском горном природных очагах, главным образом, за счет выполнения комплекса профилактических (противоэпидемических) мероприятий, а также усиления материально-технических и людских ресурсов ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», ФКУЗ «Тувинская противочумная станция» Роспотребнадзора за счет командирования специалистов из других противочумных учреждений. В частности, для обеспечения в 2021 г. эпидемиологического благополучия по чуме на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы были дополнительно привлечены специалисты ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» (9 человек), ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ» (10 человек), ФКУЗ «Ставропольский НИПЧИ» (2 человека), ФКУЗ «Читинская ПЧС» Роспотребнадзора (2 человека).

В результате выполнения «Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по оздоровлению Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в Кош-Агачском районе Республики Алтай в 2021 г.» и «Программы дезинсекционных и дератизационных обработок в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы в 2021 г.», «Комплексного плана по снижению эпидемиологических рисков заболеваний населения в Тувинском горном очаге в 2021 г.» усилен контроль за эпидемиологической обстановкой на очаговой территории Российской Федерации и значительно снижены риски заражений в зонах развития эпизоотий. В 2021 г. все профилактические (противоэпидемические) мероприятия в природных очагах чумы Российской Федерации проводились с учетом среднесрочных и краткосрочных прогнозов эпизоотической обстановки, внедренных в практику учреждений Роспотребнадзора (Письма Руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека А.Ю. Поповой от 21.01.2021 г. № 02/1010-2021-32

«О прогнозе эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на 2021 г.», от 16.03.2021 г. № 02/5000-2021-32 «О прогнозе эпизоотической активности природных очагов чумы в Российской Федерации на первое полугодие 2021 г.», от 07.07.2021 г. № 02/13605-2021-32 «О прогнозе эпизоотической активности природных очагов чумы в Российской Федерации на второе полугодие 2021 г.».

Результаты выполненных в 2021 г. полевых работ (учеты численности носителей и переносчиков, данные эпизоотологического обследования и др.) послужили основой оценки потенциальной эпидемической опасности природных очагов чумы на территории Российской Федерации в 2022 г. в соответствии с СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», Методическими указаниями по организации и проведению эпизоотологического надзора в природных очагах чумы на территории Российской Федерации. МУ 3.1.3.2355-08 и Методическими указаниями по прогнозированию эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации МУ 3.1.3.3394-16.

Ниже представлены материалы оценки эпизоотического состояния 11 природных очагов чумы Российской Федерации в 2021 г. и прогнозы их эпизоотической активности на 2022 г.

Высокогорные и горные природные очаги чумы

Центрально-Кавказский высокогорный природный очаг. В 2008–2020 гг. эпизоотий чумы на территории очага не зарегистрированы. В 2021 г., после перерыва с 2007 г., локальные эпизоотии выявлены в поселениях горного суслика в Карачаевском районе Карачаево-Черкесской Республики. Культуры *Y. pestis pestis* (11) изолированы при исследовании проб полевого материала от горных сусликов и блох вида *CiteloPhillus tesquorum*, добытых в урочищах Джуакалыккол (4), Еникол (2), Бийтюк-Тюбе (5). Общая площадь эпизоотии составила 0,75 км². Получено 35 положительных результатов при исследовании суспензий органов горного суслика (4), блох с очеса горного суслика (19), блох из входов нор горного суслика (6), из гнезд горного суслика (6).

Средняя численность горного суслика составляет 19,0 особи на 1 га (среднепогодное значение 20–25 особи на 1 га). Показатели численности горного суслика по ландшафтно-экологическим районам, по сравнению с 2020 г., несколько снизились и составляли: в Верхне-Кубанском – 19,0; в Кубано-Малкинском ЛЭР – 16,0; в Малко-Баксанском ЛЭР – 21,0 особей на 1 га. Показатели численности мышевидных грызунов в открытых биотопах снизились до 0,4 % попадания в орудия лова. Общие запасы блох *CiteloPhillus tesquorum* варьировали от 235,3 до 676,5 экз. на 1 га.

В 2022 г. прогнозируется развитие локальных эпизоотий чумы в границах выявленных эпизоотических участков 2021 г. Для снижения эпидемических рисков необходимо выполнение «Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по оздоровлению Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы в 2022 г.». Учитывая высокую вероятность сохранения возбудителя чумы в границах эпизоотических участков 2021 г. необходимо обеспечить в июне-июле 2022 г. проведение повторной полевой дератизации и дезинсекции на площади эпизоотических участков, выявленных в 2021 г. Для обеспечения эпизоотологического благополучия по чуме необходимо обеспечить контроль за временными контингентами населения (туристы, рабочие и др.) на всей территории Центрально-Кавказского высокогорного природного очага чумы.

Горно-Алтайский высокогорный природный очаг.

В 2021 г. эпизоотии, вызванные чумным микробом двух подвидов, зарегистрированы на территории Кош-Агачского района Республики Алтай на площади 500,0 км², при циркуляции возбудителя античного биовара основного подвида – 333,8 км², алтайского биовара центральноазиатского подвида – 166,2 км².

Изолировано 9 штаммов чумного микроба, из них 5 – *Y. pestis* ssp. *pestis*, 4 – *Y. pestis* ssp. *central asiatica* bv. *altaica*. Штаммы возбудителя чумы основного подвида выделены из блох *Citellophilus tesquorum* (3 штамма) и *Oropsylla alaskensis* (1 штамм), снятых с длиннохвостого суслика, и из серого сурка (остатки стола хищных птиц). Штаммы чумного микроба центральноазиатского подвида получены от блох *Amphalius runatus*, снятых с монгольской пищухи, *Stenophyllus hirticrus* (2 штамма) и *Paramonopsyllus scalonae* из входов нор монгольской пищухи.

Эпизоотии, подтвержденные изоляцией чумного микроба, обнаружены на 6 участках в 6 секторах. Эпизоотии, вызванные возбудителем основного подвида, зарегистрированы в Талдуаирском (участок Вершина р. Бар-Бургазы), Уландрыкском (участок Середина р. Большие Шибеты) и Джазаторском (участки Окрестности озер Караколь-Нур и Зерликоль-Нур, Вершина р. Тархата) мезоочагах. Эпизоотии, обусловленные чумным микробом алтайского биовара центральноазиатского подвида, выявлены в Тархатинском (участок Междуречье Чаган-Бургазы – Тархата) и Курайском (участок Центральная часть Курайского хребта) мезоочагах.

Получено 25 положительных результатов серологических исследований на специфичные антитела к чумному микробу в 7 секторах на 6 участках в Уландрыкском, Тархатинском и Талдуаирском мезоочагах.

Методом ПЦР специфичные фрагменты ДНК *Y. pestis* детектированы в 63 пробах, из них 27 случаях они отнесены к основному подвиду и в 34 – к центральноазиатскому. Положительные результаты методом ПЦР получены в 27 секторах на 19 участках в Уландрыкском, Тархатинском, Джазаторском, Талдуаирском и Курайском мезоочагах. Впервые получены положительные результаты методом ПЦР в верхней части долины р. Бугузун на склонах хр. Чихачева, в местности, прилегающей к границе с Тувой.

Показатели численности серого сурка весной на большей части очага составили 0,7 жилых бутанов на 1 га (2020 г. – 1,0, среднемноголетние значения – 0,8). По осенним учетам средняя численность сохранилась на уровне прошлого года – 0,9 жилых бутанов на 1 га (среднемноголетние значения – 0,8). Происходит восстановление численности серого сурка в низкогорной части долин рек Елангаш, Ирбисту, Уландрык, где протекали интенсивные эпизоотии в 2015-2017 гг. Численность на высотах 2400-2700 остается на высоком уровне – более 2,0 жилых бутанов на 1 га. На участке Середина Больших Шибет, где в прошлом и текущем году зарегистрированы эпизоотии, весенняя численность серого сурка составила 3,2 жилых бутанов на 1 га, а к осени снизилась до 0,2 жилых бутанов на 1 га. Низкой численность остается на приграничных с Монголией участках, где в предыдущие годы протекала эпизоотия (Арка, Кызыл-Капчал, ур. Ташанта, Большие и Малые Сары-Гобо – от 0,0 до 0,3 жилых бутанов на 1 га).

Численность монгольской пищухи весной составила 7,4 жилых нор на 1 га (2020 г. – 8,4, среднемноголетнее значение – 5,0), осенью – 8,0 жилых нор на 1 га (2020 г. – 9,7, среднемноголетнее значение – 6,8).

Численность длиннохвостого суслика весной составляла 4,5 особи на 1 га (2020 г. – 6,4), осенью – 4,5 (в 2020 г. – 6,6). Численность даурской пищухи весной достигала 3,0 жилых нор на 1 га (2020 г. – 2,2, среднемноголетняя – 1,1), осенью – 3,1 (2020 г. – 2,9, среднемноголетняя – 1,7). Показатели численности плоскочерепной полевки возросли – весной до 15,1 % попаданий в орудия лова, осенью – до 33,7 % попадания в орудия лова.

В населенных пунктах весенняя численность грызунов не превышала 1,1% попаданий в орудия лова, осенняя составила – 4,7 %. На стоянках животноводов отлавливали млекопитающих 4 видов (доминировала плоскочерепная полевка).

Индекс обилия блох на сером сурке за год составил 0,3 (2020 г. – 0,2). Доминировал специфичный вид *Oropsylla silantiewi* (94,1 %). Индекс обилия блох на монгольской пищухе весной составил 13,3 (2020 г. – 9,6), осенью – 2,4 (2020 г. – 5,4). В сборах доминировали *Stenophyllus hirticrus* – 59,8 %, *Amphalius runatus* – 23,0 %, *Paramonopsyllus scalonae* – 6,5 %.

На длиннохвостом суслике индекс обилия блох составил 2,1 (2020 г. – 1,9). В сборах доминировали *Citellophilus tesquorum* – 45,1 %, *Oropsylla alaskensis* – 43,7 %. Годовой индекс обилия блох на даурской пищухе равен 3,5 (2020 г. – 3,7). На плоскочерепной полевке индекс обилия блох составил 0,9 (2020 г. – 0,7).

В 2022 г. ожидается сохранение низкого уровня численности серого сурка на территории, где в предыдущие годы протекали интенсивные эпизоотии. В высокогорье, особенно в поселениях незатронутых эпизоотией, прогнозируется сохранение высокой численности серого сурка. Численность монгольской и даурской пищух, длиннохвостого суслика, плоскочерепной полевки будет находиться на высоком уровне. Обилие блох на основных и второстепенных носителях значительно не изменится.

В очаге сохраняются все условия для активной циркуляции *Y. pestis* ssp. *pestis* античного биовара и *Y. pestis* ssp. *central asiatica* алтайского биовара. Эпизоотии, обусловленные чумным микробом основного подвида, высоковероятны в поселениях серого сурка и длиннохвостого суслика в высокогорной местности на склонах хребтов Сайлюгем, Южно-Чуйский, Чихачева и на плоскогорье Укок. Развитие эпизоотий, вызванных возбудителем чумы центральноазиатского подвида, возможны в поселениях монгольской пищухи в отрогах хребтов Сайлюгем, Южно-Чуйский и Курайский. Для минимизации эпидемических рисков необходимо выполнение «Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по оздоровлению Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в Кош-Агачском районе Республики Алтай в 2022 г.».

Тувинский горный природный очаг.

В 2021 г. эпизоотии чумы выявлены на территории Монгун-Тайгинского, Овюрского и Тэс-Хемского кожуунов Республики Тыва. Выделено 8 штаммов возбудителя чумы античного биовара основного подвида (2020 г. – 14), из них 5 – от блох из входов нор длиннохвостого суслика (*Citellophilus tesquorum* – 2, *Oropsylla alaskensis* – 2, *Neopsylla mana* – 1), 1 – от блохи *N. mana*, снятой с даурской пищухи, 1 – от трупа длиннохвостого суслика и 1 – от вшей, счесанных с этого трупа. Одна культура чумного микроба получена из урочища Кызыл-Бом, 4 – из урочища Узун-Хем, 3 – из урочища Кужурлуг-Хову. Все урочища расположены в Каргинском мезоочаге чумы. Получено 17 серопозитивных на антитела к чумному микробу результатов (в 2020 г. – 90), из них 16 – от отловленных длиннохвостых сусликов и 1 – от трупа длиннохвостого суслика, в том числе 9 – с диагностическим превышением титров в РНАг. Зверьки с антителами обнаружены в урочищах Бичи-Чалыяш, Чалыяш, Верхний Оюк-Хем и Суур-Тайга, расположенных в пределах одного сектора Каргинского мезоочага и урочища Кужурлуг-Хову, находящемся в другом секторе этого же мезоочага, а также в урочище Чолдак-Арт (Верхне-Барлыкский мезоочаг).

Зарегистрировано 73 положительных на чуму пробы в ПЦР (2020 г. – 46). Наибольшее число позитивных результатов получено в Каргинском мезоочаге (59 проб из 16 урочищ, относящихся к 9 секторам). В пяти других мезоочагах чумы положительные пробы выявлены по одному сектору в каждом: Аспайтинском (3 пробы), Моген-Буренском (7 проб), Боро-Шайском (1), Чозинском (2) и Деспенском (1). Получено 6 позитивных проб от носителей, из них 5 – от длиннохвостого суслика (4 – с отлова, 1 – от трупа) и 2 – от даурской пищухи; 66 положительных проб выявлено от эктопаразитов, в том числе 63 – от блох. Одна положительная реакция на чумной микроб выявлена в пробе из субстрата гнезда суслика. Циркуляция возбудителя чумы подтверждена на территории 7 мезоочагов, в пределах 22 урочищ и 15 секторов (2020 г. – 9 мезоочагов, 39 урочищ, 27 секторов) на общей площади 1148,7 км² (2020 г. – 2019,1 км²).

Численность длиннохвостого суслика весной составила 3,7 особи на 1 га (весной 2020 г. – 3,85). В летний период на территории Каргинского мезоочага наблюдалось уменьшение численности суслика до 8,7 особи на 1 га (2020 г. – 9,0). В Саглинском

мезоочаге в летний период численность суслика уменьшилась до 4 особей на 1 га (2020 г. – 8,4).

Показатели численности тарбагана в среднем на территории очага составляли 1,45 жилых бутанов на 1 га (2020 г. – 2,1). Весенняя численность монгольской пищухи уменьшилась и составила 2,15 жилых нор на 1 га (в 2020 г. – 4,05). Летняя численность монгольской пищухи составила 5,09 жилых нор на 1 га. Зарегистрировано снижение численности даурской пищухи в Каргинском, Моген-Буренском и Верхне-Барлыкском мезоочагах. В целом по территории очага средняя численность даурской пищухи в 2021 г. составила 2,6 жилых нор на 1 га (2020 г. – 4,8). В 2021 г. на территории очага отмечено снижение численности мелких мышевидных грызунов: в весенний период средний процент попадания в орудия лова составил – 1,58 (2020 г. – 2,19), в летний период – 1,37 (2020 г. – 3,29). В летний период в Каргинском мезоочаге средняя численность синантропных грызунов составила 0,5 % попадания (в 2020 г. – 0,5). Как и ранее, фоновым видом в отловах являлась мышь домовая.

В целом по всей территории очага отмечено возрастание численности блох суслика во всех частях микробиотопа длиннохвостого суслика, зарегистрировано 29 видов блох (в 2020 г. – 25). Индекс обилия (ИО) на зверьках составил 5,5, во входах нор – 0,7, в гнездах – 74,4. ИО вшей на сусликах в очаге за сезон составил 9,8 (в 2020 г. – 1,0), иксодид – 15,3 (7,4), гамазид на зверьках – 0,5, в гнездах – 137,7.

В 2022 г. уровень численности основного и второстепенных носителей существенно не изменится. Численность длиннохвостого суслика останется на уровне ниже среднего. Численность тарбагана также не превысит показателей последних лет. В 2022 г., в связи с высоким уровнем запаса блох, в первую очередь, *Citellophilus tesquorum*, ожидается продолжение активных эпизоотий. Для обеспечения эпидемиологического благополучия необходимо выполнение «Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по снижению рисков в Тувинском природном очаге чумы в Монгун-Тайгинском, Овюрском и Тэс-Хемском районах (кожуунах) Республики Тыва в 2022 г.

Восточно-Кавказский высокогорный природный очаг. В 2014–2021 гг. зараженных чумой животных на территории очага не обнаружено. В 2021 г. показатели численности основного носителя – обыкновенной полевки составляли весной 3,5 особи на 1 га, осенью – 8,3 особи на 1 га. На участке Кокмадаг, где ранее отмечались устойчивые эпизоотические проявления, показатели численности обыкновенной полевки весной составляли 4,4 особи на 1 га. Показатели численности других видов мышевидных грызунов в открытых биотопах в горной зоне весной составляли 1,1 % попадания в орудия лова; осенью – 0,3 % попадания в орудия лова. Запас блох обыкновенной полевки составлял весной 9,0 экз. на 1 га (среднемноголетнее значение – 53,2 экз. на 1 га), осенью – 74,7 экз. на 1 га (среднемноголетнее значение 231 экз. на 1 га).

В 2022 г. на территории очага сохранится низкий уровень численности обыкновенной полевки и ее блох. Обострение эпизоотической ситуации маловероятно.

Равнинные, предгорные и низкогорные природные очаги чумы сусликового типа.

Терско-Сунженский низкогорный природный очаг. В 2001-2021 гг. заражённых животных на территории очага не обнаружено. Популяции малого суслика и его блох остаются в состоянии глубокой депрессии. Показатели численности малого суслика не превышают 0,1 особи на 1 га. Учет численности блох малого суслика в 2021 г. не проводился. Показатели численности мышевидных составил в открытых станциях составляли весной 4,5 %; осенью – 8,3 % попадания в орудия лова. В 2022 г. на территории очага сохранится низкий уровень численности грызунов и их блох. Обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Дагестанский равнинно-предгорный природный очаг. В 2004-2021 гг. заражённых животных на территории очага не обнаружено. В 2021 г. показатели численности малого суслика в равнинной части очага снизились до 5,4 особи на 1 га; в предгорной зоне возросли до 7,0 особи на 1 га. Общий запас блох малого суслика весной в равнинной части очага составлял 411 экз. на 1 га; в предгорной зоне - 812 экз. на 1 га. В летний период запас блох малого суслика в предгорной зоне не превышал 161 экз. на 1 га.

Средняя плотность гребенщиковой песчанки весной возросла до 7,4 особи на 1 га, осенью - до 7,3 особи на 1 га. Запас блох песчанок весной возрос до 35,0 экз. на 1 га; осенью до 22,0 экз. на 1 га.

Весенние показатели численности мышевидных грызунов в равнинной части очага составляли 1,7 %; в предгорье - 0,9 % попадания в орудия лова. В осенний период численность мышевидных грызунов составляла в предгорной зоне - 3,2 %; в равнинной зоне - 3,0 % попадания в орудия лова.

В 2022 г. на территории очага показатели численности носителей и переносчиков возбудителя чумы существенно не изменятся. Сохраняется вероятность обнаружения единично зараженных животных на участках совместных поселений малого суслика, гребенщиковой песчанки, мышевидных грызунов.

Волго-Уральский степной природный очаг.

В 1976-2021 гг. заражённых животных на территории очага не обнаружено. На трансграничной территории Республики Казахстан последние эпизоотии выявлены в 2001 г. В период 2002–2021 гг. зараженных животных на территории степной части Волго-Уральского междуречья не зарегистрировано. В 2021 г. показатели численности малого суслика снизились до 2,5 особи на 1 га. Численность блох малого суслика сократилась до 153 экз. на 1 га (среднемноголетнее значение 355 экз. на 1 га).

Показатели численности мышевидных грызунов в открытых биотопах составляли весной - 1,5 %, осенью - 1,6 % попадания в орудия лова. В интразональных биотопах Волго-Ахтубинской поймы их численность весной составила 9,9 %, осенью - 7,9 % попадания в орудия лова. В населенных пунктах осенние показатели численности домовых мышей составляла 4,4 % попадания в орудия лова. В 2022 г. прогнозируется сохранение низкой численности носителей и переносчиков, эпизоотических проявлений не ожидается.

Прикаспийский Северо-Западный степной природный очаг.

В 1991-2021 гг. заражённых животных на территории очага не обнаружено. В 2021 г. показатели численности малого суслика снизились до 3,1 особи на 1 га (среднемноголетнее значение 6,9 особи на 1 га). Общие запасы блох малого суслика сократилась до 207 экз. на 1 га (среднемноголетнее значение - 282). Численность малых песчанок в островных песках весной снизилась до 1,5 особей на 1 га, осенью - до 3,0 особей на 1 га. Численность мышевидных грызунов весной в открытых биотопах сократилась до 2,0 % попадания в орудия лова, осенью - до 5,5 % попадания в орудия лова. Численность мышевидных в населенных пунктах составляла весной - 1,0 %, осенью - 2,5 % попадания в орудия лова, при заселенности строений от 13,0 % весной, до 19,4 % осенью. В 2022 г. прогнозируется сохранение низкой численности носителей и переносчиков чумы, обострения эпизоотической обстановки не ожидается.

Забайкальский степной природный очаг. В 1971-2021 гг. заражённых животных на территории очага не обнаружено. Даурский суслик в настоящее время не образует здесь крупных поселений с высокой плотностью. Максимальное обилие даурского суслика в оптимальных местах обитания редко превышает 1,3 особей на 1 га. В 2021 г. в оптимальных местообитаниях плотность даурских сусликов составляла от 0,3 до 0,8 особей на 1 га, в среднем 0,6 (в 2020 г. - 0,6). Индексы обилия блох на даурском суслике колебались от 0,1 до 3,0, во входах нор - от 0,02 до 0,1, в гнездах составил 23,0.

Показатели численности монгольского сурка варьируют от 0,5 до 2,0 жилых бутанов на 1 га, составляя в среднем 0,6 (в 2020 г. - 0,3). Плотность поселений даурской

пищухи в среднем по очагу весной составляла 0,3 жилых нор на 1 га. Осенью численность зверьков составила в среднем 0,8 жилых нор на 1 га. Численность полевки Брандта достигала 6,0 %, хомячка Кэмпбелла - 3,0 % попадания в орудия лова. Вдоль государственной границы от Торейских озер до приграничных участков в окрестностях пгт. Забайкальск отмечено расселение монгольской песчанки, численность которой достигла до 5,0-7,0 жилых нор на 1 га. В населенных пунктах численность домовых мышей не превышала 1,0 % попадания в орудия лова.

В 2022 г. подъема численности носителей и переносчиков на территории Забайкальского природного очага не ожидается. Эпизоотические проявления маловероятны.

Равнинные природные очаги чумы песчаночьего типа

Волго-Уральский песчаный природный очаг. В 2006–2021 гг. зараженных чумой животных на территории очага не зарегистрировано. Популяции носителей и переносчиков возбудителя чумы находятся в состоянии глубокой депрессии. Осенью 2021 г. суммарная плотность песчанок по песчаному очагу составила 2,1 особи на 1 га (полуденных 0,45, гребенщиковых 1,65 особи на 1 га), что вдвое ниже уровня осени 2020 года (4,8 особи на 1 га). Численность блох песчанок в осенний период 2021 г. снизилась до 30 экз. на 1 га (2020 г. – 48 экз. на 1 га). Показатели численности мышевидных грызунов в открытых, так и закрытых стациях, не превышала 2,0 % попадания в орудия лова.

В 2022 г. в очаге сохранится низкая численность песчанок и их блох. Обострения эпизоотической ситуации не ожидается.

Прикаспийский песчаный природный очаг.

В 2016–2021 гг. зараженных чумой животных на территории очага не зарегистрировано. Популяции основных и второстепенных носителей и переносчиков чумы находятся в депрессивном состоянии. Весной 2021 г. показатели численности песчанок снизились на территории Черных земель до 1,2 особи на 1 га, к осени возросли до 3,7 особи на 1 га (осенью 2020 г. – 2,2 особи на 1 га). В Приморском районе численность песчанок осенью составила 1,4 особи на 1 га (среднемноголетнее значение – 4,1 особи на 1 га). В Терско-Кумском междуречье показатели численности песчанок продолжают оставаться на низком уровне – 0,7 особи на 1 га (среднемноголетнее значение – 3,2 особи на 1 га). Низкие значения осенних показателей численности песчанок отмечены также в Кумо-Манычском междуречье – 0,6 особи на 1 га. В северной и центральной части очага запасы блох песчанок составляли 1,8 экз. на 1 га; в Кумо-Манычсуком междуречье весной - 1,1 экз. на 1 га, осенью – 0,8 экз. на 1 га; в Терско-Кумском междуречье весной - 7,8 экз. на 1 га, осенью снизились до 0,5 экз. на 1 га.

Фоновые показатели численности малого суслика составляли в южных районах 0,2 особи на 1 га, в северных - 1,3–5,2 особи на 1 га. На северо-западе очага вблизи животноводческих стоянок плотность малого суслика достигала 15–23 особей на 1 га. Индекс обилия блох на малом суслике составлял 3,0: запасы блох малого суслика – 49,4 экз. на 1 га.

В северной и центральной частях очага численность мышевидных грызунов в осенний период в открытых биотопах снизилась до 7,3 %; в закрытых – до 1,3 % попадания в орудия лова; на Черных землях – до 0,4%; в Терско-Кумском междуречье – до 2,3 %; в Кумо-Манычском междуречье – до 3,0 % попадания в орудия лова. В закрытых биотопах численность мышевидных грызунов составляла весной 0,7- 3,1 %; осенью – 1,3 – 3,2 % попадания в орудия лова.

В 2022 г. прогнозируется сохранение низкой численности носителей и переносчиков чумы. Развития эпизоотий не ожидается.

В заключение отметим, что в условиях усиления потепления климата, обуславливающего практически ежегодное повторение аномальных погодных условий в зимний и весенне-летний периоды, популяции носителей и переносчиков чумы в

равнинных, предгорных и низкогорных природных очагах Северного, Северо-Западного Прикаспия, Предкавказья, Забайкалья продолжают оставаться в состоянии депрессии. Последнее определяет низкий эпизоотический потенциал этих энзоотичных по чуме территорий.

Представленные выше материалы также обосновывают прогноз на сохранение в 2022 г. напряженной эпидемиологической обстановки в Центрально-Кавказском высокогорном (Карачаево-Черкесская Республика), Горно-Алтайском высокогорном (Республика Алтай), Тувинском горном (Республика Тыва) природных очагах чумы (рисунок). В остальных природных очагах на территории Российской Федерации эпизоотических проявлений не ожидается.

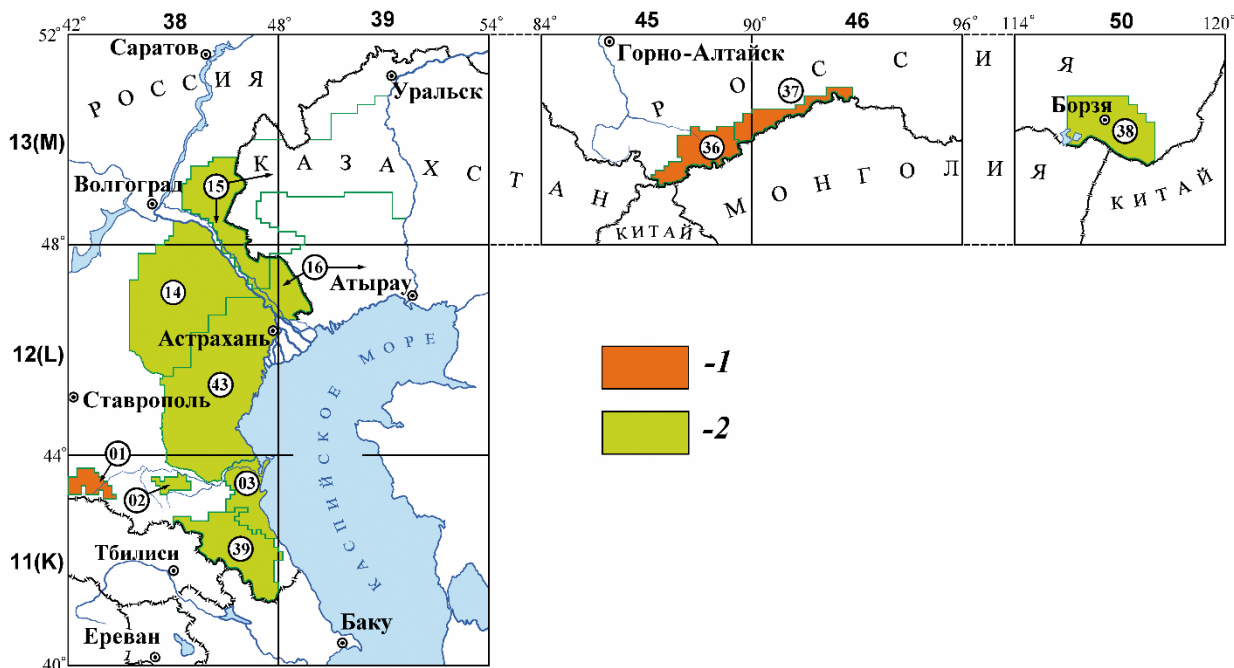


Рисунок – Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на 2022 г.: **1** – сохранение эпизоотической активности; **2** – отсутствие находок зараженных животных

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

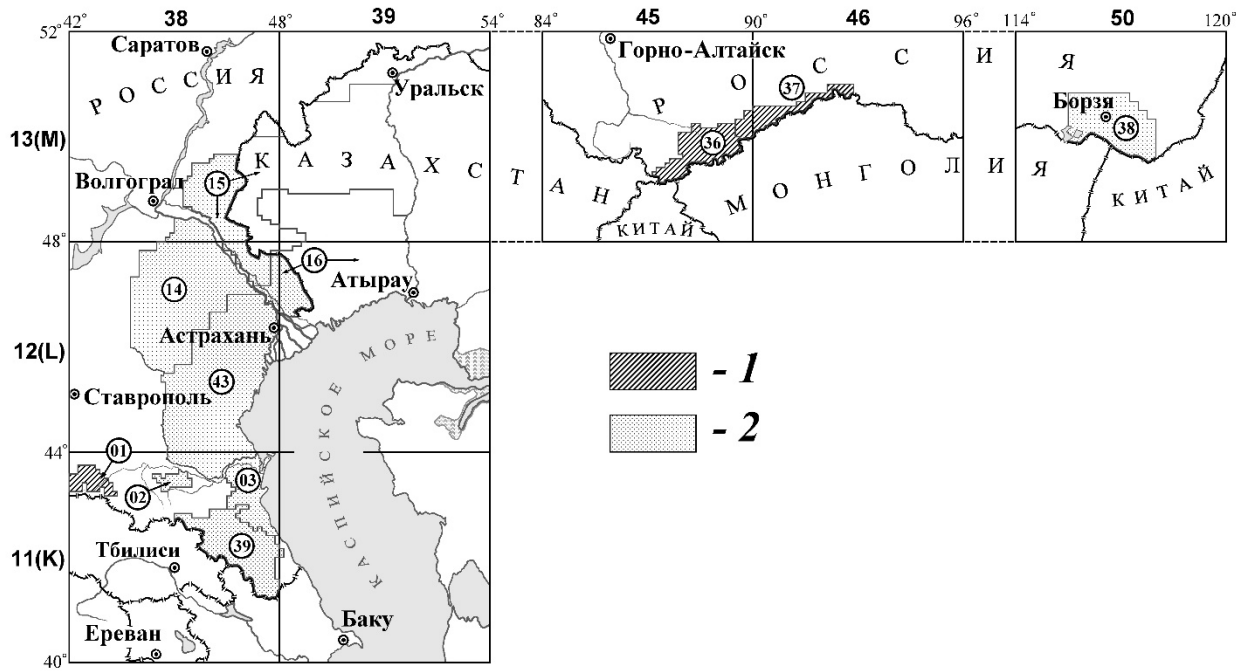


Рисунок – Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на 2022 г.: 1 – сохранение эпизоотической активности; 2 – отсутствие находок зараженных животных