

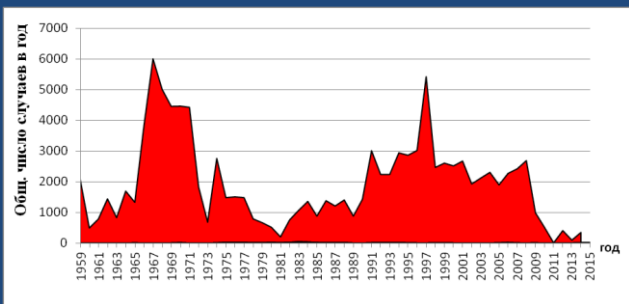


**ФКУЗ Российский научно-исследовательский
противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора**

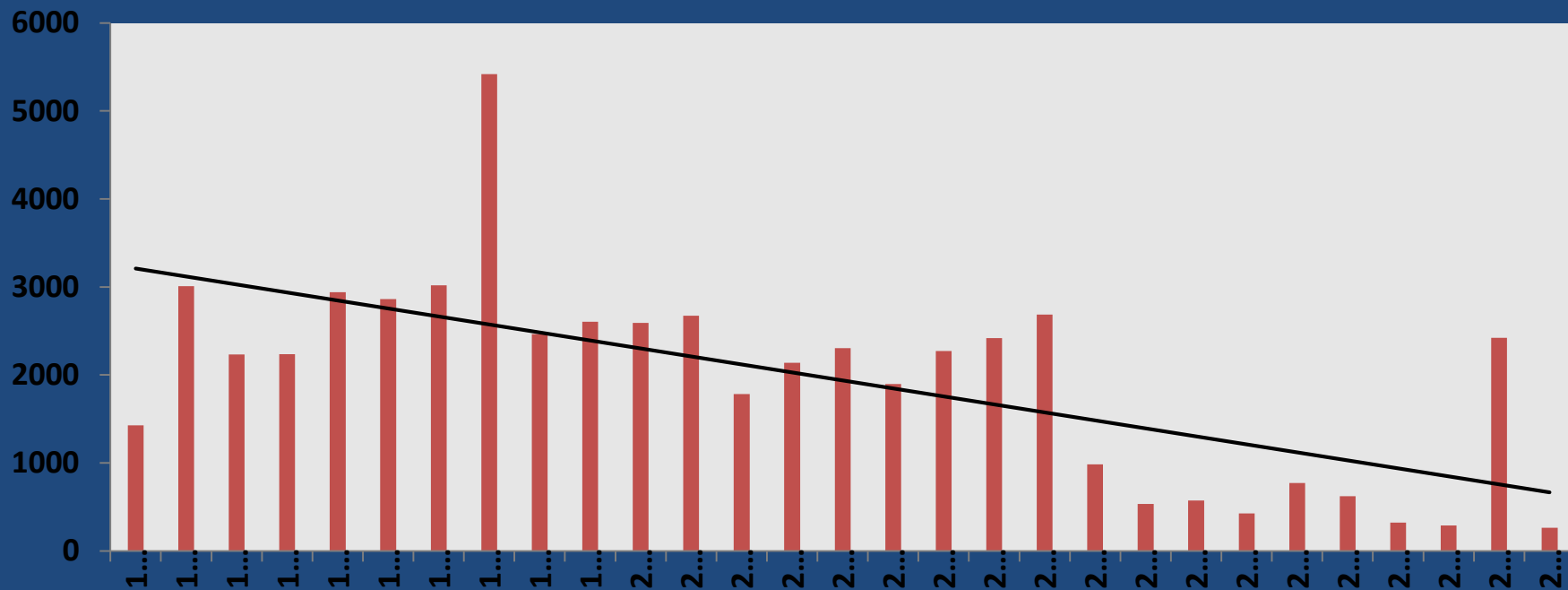
- **Современная эпидемиологическая обстановка в природных очагах чумы мира. Повышение эффективности эпидемиологического надзора в природных очагах чумы Российской Федерации и прогноз их эпизоотической активности на 2019 г.**

Попов Н.В., Карнаухов И.Г., Щербакова С.А., Кутырев В. В.

Ставрополь, 24 апреля 2019 г.



Динамика заболеваемости чумой в мире в 1990-2018 гг.



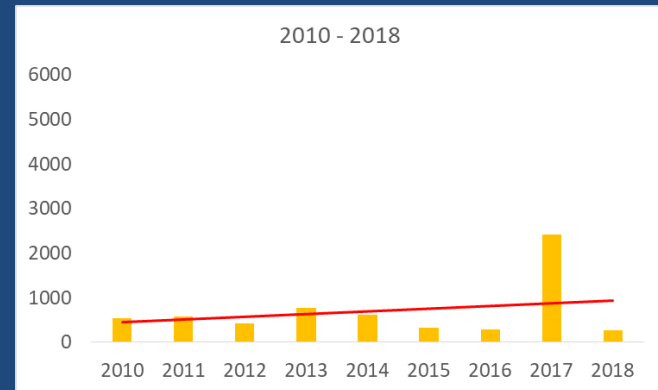
По данным ВОЗ в 1990-2018 гг. в мире зарегистрировано 56 170 случаев чумы. В 2019 г. Мадагаскар - 36, ДР Конго - 4, Уганда - 2

Эпидемиологическая обстановка в природных очагах чумы мира в 2010-2018 гг.

Число случаев заражения (из них летальных) в странах мира в 2010-2018 гг.

- 1. Мадагаскар – 5363(759);
- 2. Демократическая Р. Конго – 586(67);
- 3. Уганда – 72 (12);
- 4. Танзания – 61 (7);
- 5. Перу – 67 (8);
- 6. США – 47 (5);
- 7. Боливия – 4 (3);
- 8. Китай – 10 (5);
- 9. Монголия – 5 (2);
- 10. Россия – 3 ;
- 11. Кыргызская Республика – 1 (1);

Динамика числа случаев заражения чумой в 2010-2018 гг. и распределение по континентам



Распространение чумы в мире в 2010-2018 годах



В 2010-2018 гг. общее число случаев заражения чумой составило 6219, из них 869 летальных;

Напряженная эпидемиологическая обстановка имела место в природных очагах чумы Африки, Южной и Северной Америки, Азии, где основными носителями чумы являются синантропные и промысловые виды грызунов.

В 2018 г. случаи заболевания чумой зарегистрированы:
Мадагаскар – 259 (8);
США – 1;
Боливия – 1;
Перу- 1;

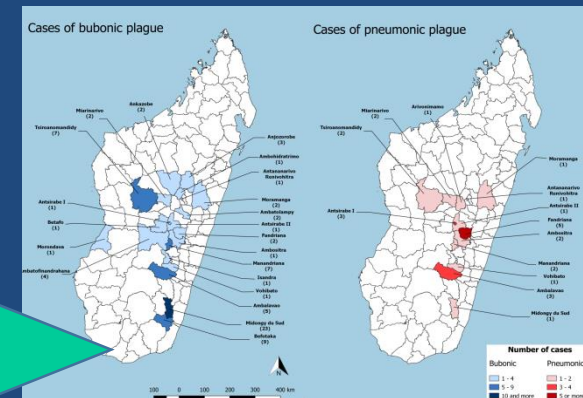
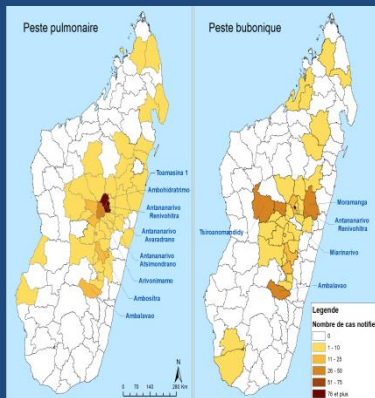
Заболееваемость и эпидемиология чумы на о. Мадагаскар



В 2010-2019 гг. на о. Мадагаскар зарегистрировано 5399 (759) случаев заражения чумой. В августе 2017 началась крупная вспышка чумы - 2676 случаев, 238 смертей, летальность 8,8%. Легочная чума 75%, бубонная чума –15%. В 2018 г.- 259 (8), 2019 – 36 (2) (легочная).

о. Мадагаскар
заболеваемость и
территории
регистрации случаев
чумы по данным ВОЗ

В
2017 г.
2018 г.

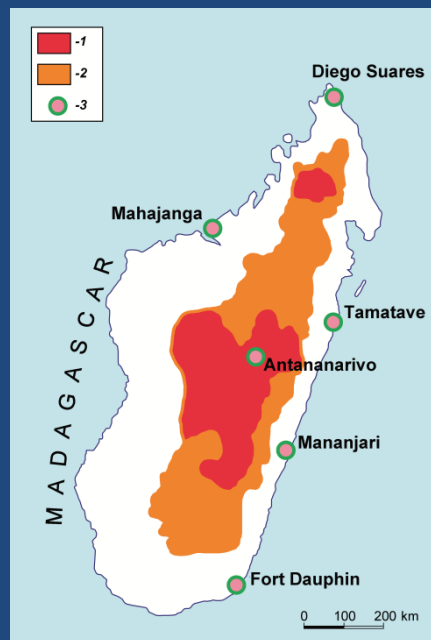




Оказание Российской Федерацией помощи в создание национальной лабораторной сети в Республике Мадагаскар



Расположение природных, природно-антропоургических и антропоургических очагов чумы на территории о. Мадагаскар. 1 – природные; 2 – природно-антропоургические; 3 - антропоургические



1 – участки планируемого размещения мобильных диагностических лабораторий

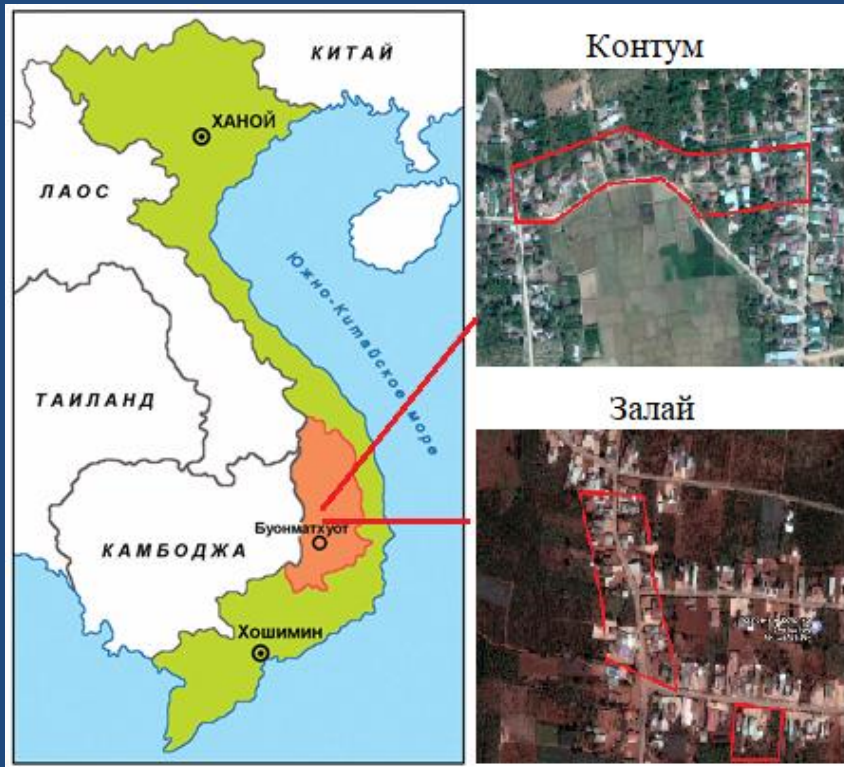


Укрепление лабораторной сети:
-оснащение стационарной лаборатории в столице г. Антананариву и оснащение мобильными лабораториями, регионов, высокого эпидемиологического риска

Реализация распоряжения Правительства Российской Федерации от 18.08.2017 г. № 1789-р «О научно-методической и материально-технической поддержке Социалистической Республики Вьетнам в целях противодействия угрозам инфекционных болезней и рискам, связанным с опасными для здоровья химическими веществами»

Эпизоотологическое обследование энзоотичных по чуме территорий Социалистической Республики Вьетнам в 2018 г.

Реализация НИР 81-1-18 «Совершенствование эпизоотологического надзора за чумой в антропоургических очагах на территории Социалистической Республики Вьетнам»



- ✓ Передана современная высокотехнологичная мобильная лаборатория на базе автомобиля «КАМАЗ», которая была спроектирована и создана Роспотребнадзором специально для Тропцентра.
- В октябре 2018 г. проведено эпизоотологическое обследование в двух провинциях Контум и Залай
- В настоящее время проводится эпизоотологический мониторинг на территории северных провинциях Вьетнама, граничащих с Китайской Народной Республикой где расположен Юньнаньско-Гуандун-Фуцзяньский тропический природный очаг чумы

Совместная экспедиционная работа по обследованию природных очагов чумы и других инфекционных болезней в Киргизии, Армении в рамках реализации распоряжений Правительства Российской Федерации от 05.09.2016. № 1864-р и от 26.05.2017 №1060-р



Впервые за 35 лет проведено совместное эпизоотологическое обследование природных очагов чумы в Киргизии (Таласского высокогорного и Аксайского высокогорного) (РосНИПЧИ «Микроб»)

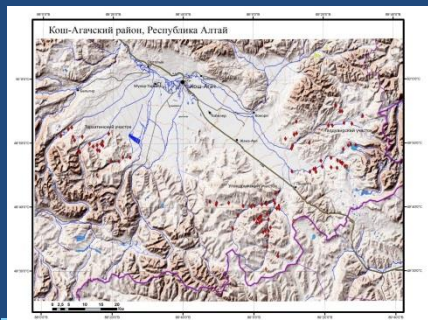
Проводится изучение штаммов возбудителя чумы, выделенных на территории Киргизии, в том числе от людей (опубликованы две совместные статьи в ведущих зарубежных журналах)

Проведен эпизоотологический мониторинг очагов чумы в Армении (Гюмрийском, Присеванском и Зангезуро-Карабахском) (Ставропольский НИПЧИ и Дагестанская ПЧС)

Установлено, что настоящее время трансграничные с Грузией и Азербайджанской Республикой очаговые территории находятся в состоянии межэпизоотического периода



Изучение трансграничных природных очагов чумы в рамках реализации распоряжения Правительства Российской Федерации от 05.09.2016. № 1864-р по снижению рисков завоза и распространения чумы из трансграничных очагов на территории Российской Федерации

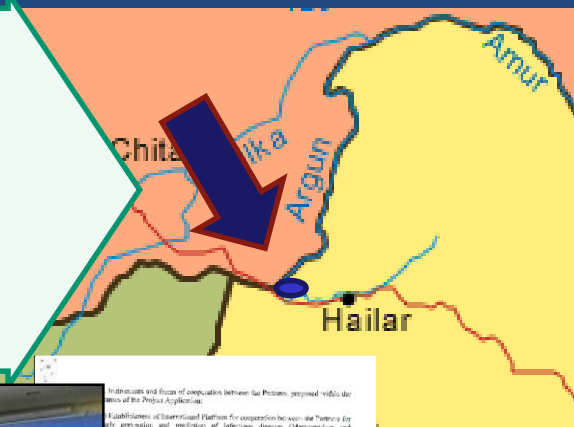


Проведено эпизоотологическое обследование природных очагов чумы, в том числе трансграничных территориях:
России – Забайкальского (Читинская ПЧС, Иркутский НИПЧИ); Горно-Алтайского высокогорного (Алтайская ПЧС, Иркутский НИПЧИ, РосНИПЧИ «Микроб»); Монголии – Северо-Керуленского (Читинская ПЧС, Иркутский НИПЧИ); Сайлюгемского (Алтайская ПЧС, Иркутский НИПЧИ); Армении – Закавказского высокогорного (Ставропольский НИПЧИ); Китая – Баргинского (Иркутский НИПЧИ)

Обеспечено эпидемиологическое благополучие по чуме на территории Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в 2017–2018 гг.

Сотрудничество по снижению риска распространения чумы в сибирских очагах. Китай

С целью развития научно-технического сотрудничества делегацией Роспотребнадзора подписаны четырехсторонний Протокол (2017 г.) и «Письмо о намерениях научного сотрудничества» (2019 г.) между ведущими профильными научными учреждениями России и Китая



**Впервые в 2018 г. проведен
совместный
эпизоотологический
мониторинг на территории
природного очага чумы в
Китае (Иркутский ПЧИ)**

[illegible]

if Intent to Conduct the Joint Cooperation between the "National
Communicable Disease Control and Prevention, China CDC",
and the Russian Research/Anti-Plague Institute "Microbe" of the
Rospotrebnadzor

nized within the frames of the development of a collaboration between the Institute for Communicable Disease Control and Prevention, (ICDC) and the Russian Research and Hygiene Institute of the Federal Service for Surveillance in the Sphere of Consumer and Human Welfare (RosRapid "Mirshoe" of the industry) (further referred as partners) to conduct cooperation within the joint project application: "State's Key Project of Research and Plan, Program: International Cooperation in Science and Technology: the applying joint project title: Technical Cooperation Project on Infectious Disease Prevention and Control together with Rapid at Therapy" (further named as Project) ⁵.

applicant: the "National Institute for Communicable Disease: Prevention, China CDC" (ICDC) ⁶

5. Text of the signed Letter of Intent ⁷

applicant- the "National Institute for Communicable Disease: Prevention, China CDC" (ICDC).⁴

the joint application for the Project on Emergency Infectious Disease and Control together with Rapid Response and Therapy (targeted plague and anthrax in cooperation between the partners).⁵

sch and practice of early prevention and predication of acute
seases.⁴

of specialists and their training in the territory of both countries for

as and forms of cooperation between the Partners, proposed within the Project Application.

**В 2018 г. - «научный обмен» -участие
российских и китайских ученых в
международных конференциях в Китае и
России (РосНИПЧИ «Микроб», Иркутский ПЧИ)**



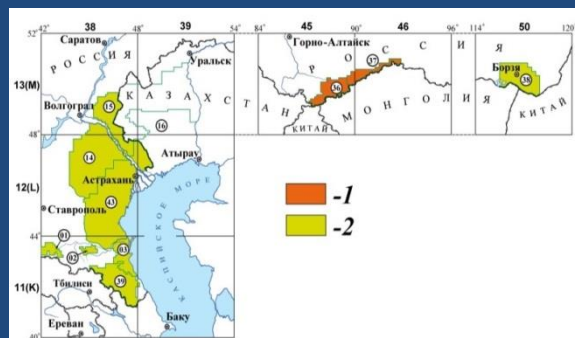


Эпизоотическая активность природных очагов чумы на территории Российской Федерации в 2010-2018 гг..

На территории России действуют 11 природных очагов чумы, в границах 13 субъектов (Астраханской области, Волгоградской области, Ростовской области, Забайкальского края, Ставропольского края, Республики Калмыкия, Республики Дагестан, Республики Ингушетия, Кабардино-Балкарской Республики, Карачаево-Черкесской Республики, Чеченской Республики, Республики Алтай, Республики Тыва). Общая площадь энзоотичной по чуме территории более 222 тыс. кв. км.

В 2010-2018 гг. выделено 618 культур чумного микроба, общая площадь выявленных эпизоотий составила 16534,5 км кв.

Согласно эпизоотологическому прогнозу на 2018 г. развитие эпизоотий чумы ожидалось на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов. Эпизоотический прогноз на 2018 г. полностью оправдался.



В настоящее время на территории Российской Федерации высокая эпизоотическая активность природных очагов чумы сохраняется на территории Республики Алтай (3 случая 2014-16 гг.) и Республика Тыва

Показатели эпизоотической активности природных очагов чумы на территории Российской Федерации в 2008–2017 гг.

Год	Название очага, число выделенных культур, площадь эпизоотии							
	Горно-Алтайский высокогорный		Тувинский горный		Восточно-Кавказский высокогорный		Прикаспийский песчаный	
	Число культур	Площадь, км кв.	Число культур	Площадь, км кв.	Число культур	Площадь, км кв.	Число культур	Площадь, км кв.
2010	71	667	-	-	3	100	11	600
2011	35	532	-	-	3	100	-	-
2012	43	464	69	515	2	100	-	-
2013	9	229,7	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	-	-	-	-
Всего	343	5428,9	184	7205,6	10	400	71	3500

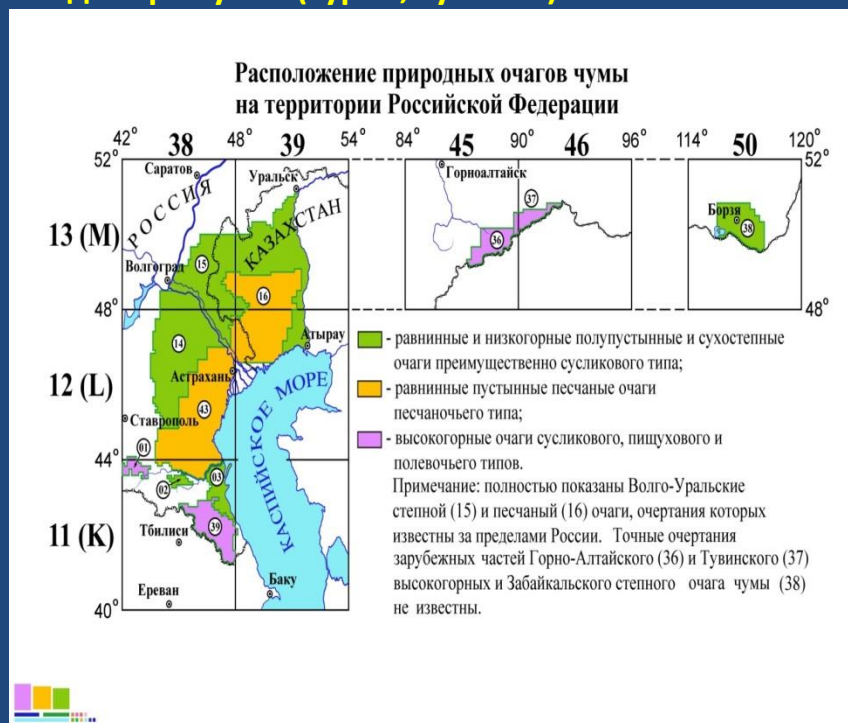


Биоценотическая структура природных очагов чумы на территории Российской Федерации



Наиболее высокие риски заражения характерны для территорий с поселениями промысловых видов грызунов (сурки, суслики)

Наиболее высокая эпидемическая опасность отмечена для территорий распространения основного подвида *Y. pestis pestis*

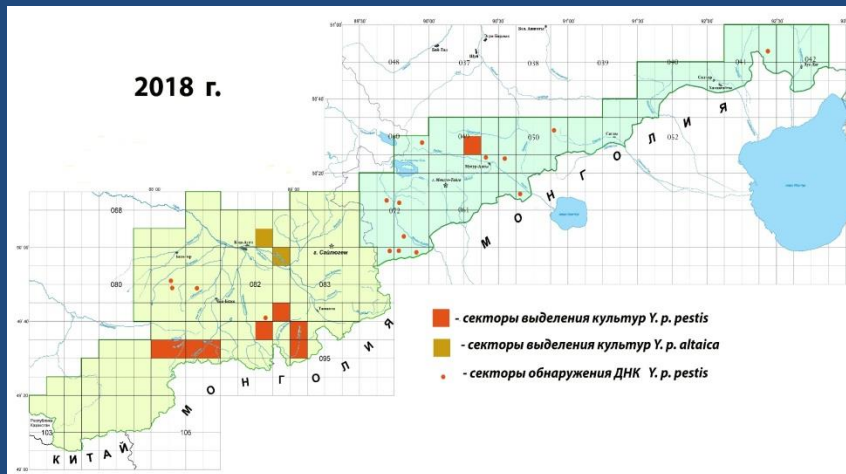


Название природного очага чумы	Распространенные штаммы чумного микроба
1. Горно-Алтайский высокогорный	Основной подвид - <i>Y. pestis pestis</i> , алтайский подвид - <i>Y. pestis altaica</i>
3. Восточно-Кавказский высокогорный	Кавказский подвид - <i>Y. pestis caucasica</i>
4. Терско-Сунженский низкорослый, Дагестанский равнинно-предгорный, Прикаспийский Северо-Западный степной, Волго-Уральский степной, Забайкальский степной, Прикаспийский песчаный, Волго-Уральский песчаный, Тувинский горный, Центрально-Кавказский высокогорный (9 очагов)	Основной подвид - <i>Y. pestis pestis</i>



Результаты эпизоотологического обследования эпизоотически активных Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы в 2018 г.

Эпизоотические участки, выявленные на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы в 2018 г.



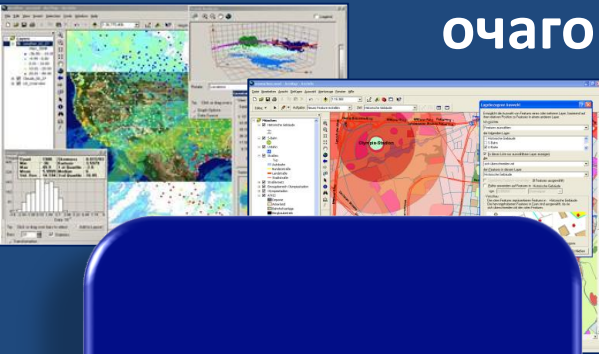
- В 2018 г. на территории Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы выделено 11 культур основного подвида *Y. pestis pestis* и 6 культур алтайского подвида *Y. pestis altaica*.
- Общая площадь эпизоотии составила 834,2 км².
- В Тувинском горном природном очаге чумы выделено 2 культуры основного подвида *Y. p. pestis*. По результатам иммунологических и молекулярно-генетических исследований полевого материала общая площадь эпизоотии составила 1807 км².

Организация и проведение упреждающих противоэпидемических мероприятий на территориях сезонного прогностического обострения эпизоотической и эпидемиологической обстановки



- **1.Выполнение Комплексных планов:**
 - **1.1.«Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по оздоровлению Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в Кош-Агачском районе Республики Алтай в 2018 г.» и «Программы дезинсекционных и дератизационных обработок в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы в 2018 г.».**
 - **1.2. «Комплексного плана мероприятий учреждений Роспотребнадзора по снижению эпидемических рисков в Тувинском природном очаге чумы в Монгун-Тайгинском, Овюрском и Тэс-Хемском районах (кожуунах) Республики Тыва в 2018 г.»**
 - Для обеспечения в 2018 г. эпидемиологического благополучия по чуме на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы были дополнительно привлечены специалисты ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб», ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ», ФКУЗ «Ставропольский НИПЧИ», ФКУЗ «Читинская ПЧС», ФКУЗ «Хабаровская ПЧС», ФКУЗ «Приморская ПЧС» Роспотребнадзора

Слайд 15. Модернизация и совершенствование системы эпидемиологического надзора за опасными и природно-очаговыми инфекционными болезнями



**Внедрение
информационных
технологий**



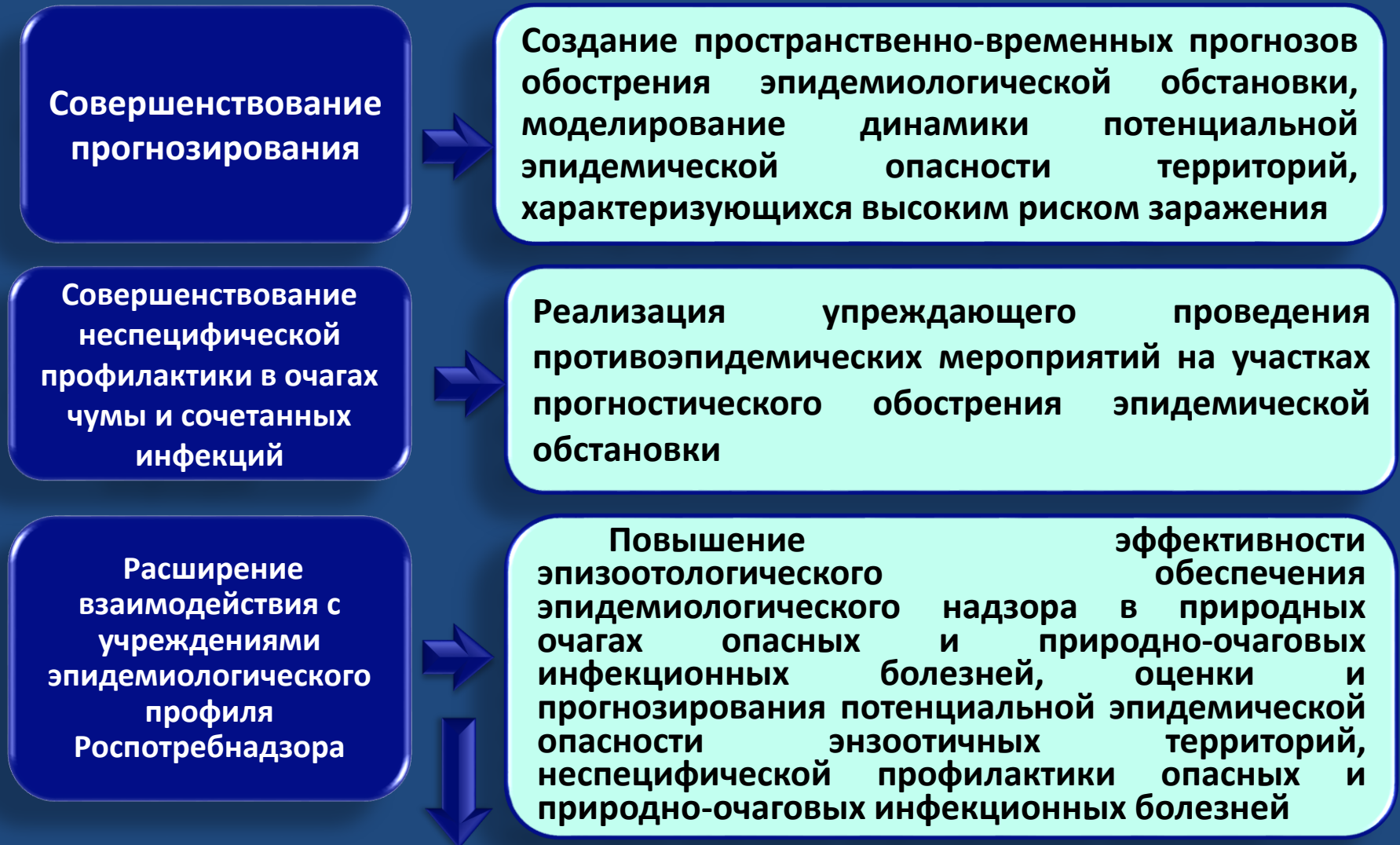
- Электронная паспортизация природных очагов чумы.
- Паспортизация и эпидемиологическое районирование административных территорий РФ по внешним и внутренним угрозам в области биологической безопасности, управления опасными ситуациями на основе внедрения ГИС-технологии (внедрение СППР)

**Совершенствование
системы
эпизоотологического
мониторинга**

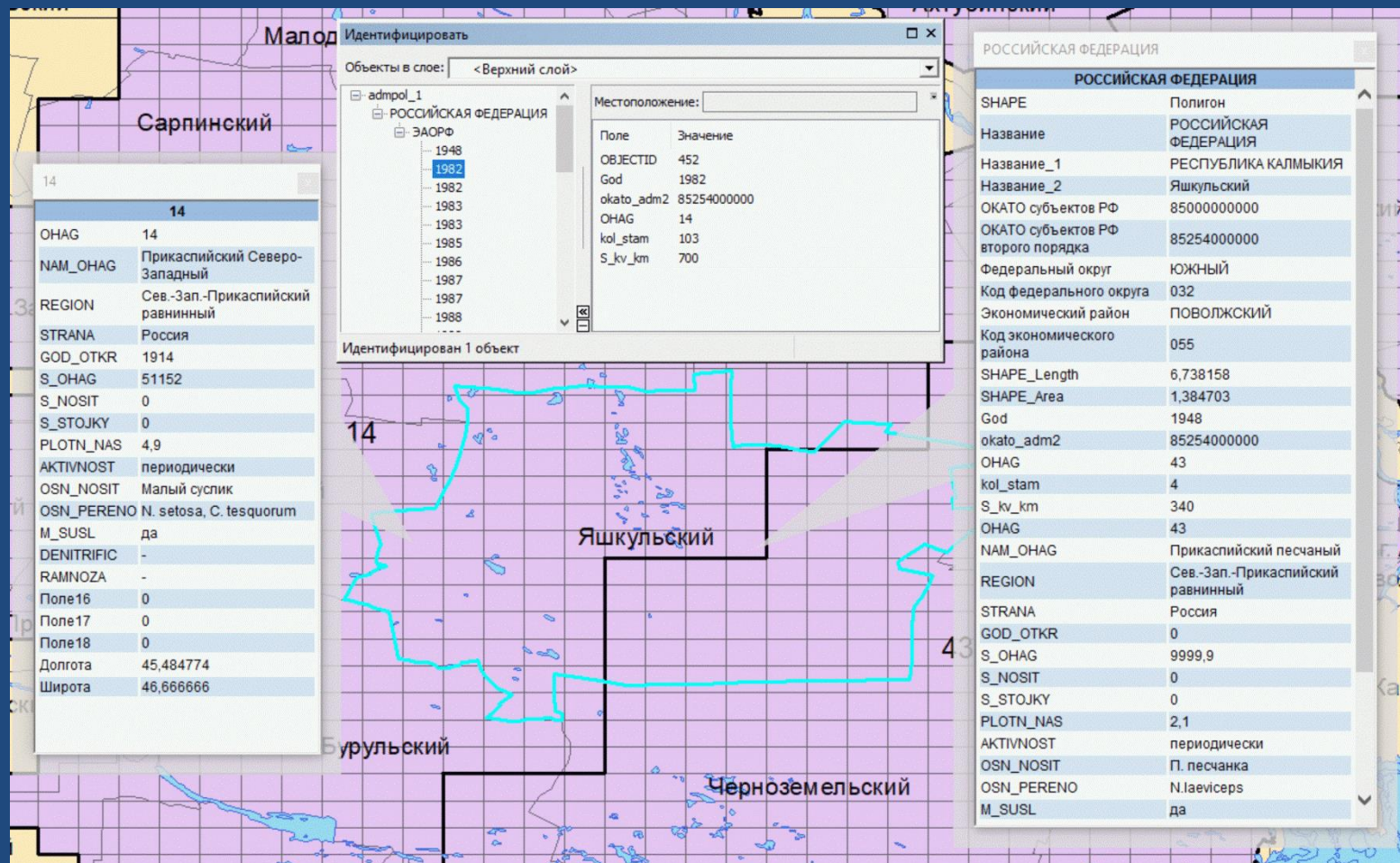


- Внедрение ГЛОНАСС/GPS-позиционирования в практику обследования энзоотичных территорий.
- Разработка и использование веб-приложений для ведения электронных паспортов природных очагов чумы и сочетанных инфекционных болезней.
- Замена сезонных противоэпидемических отрядов мобильными лабораторными комплексами

Слайд 16. Модернизация и совершенствование системы эпидемиологического надзора за опасными и природно-очаговыми инфекционными болезнями



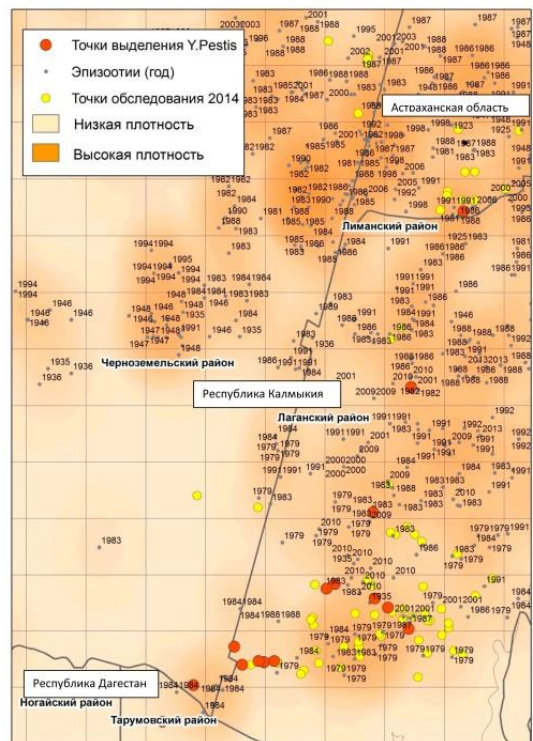
База данных «Эпизоотическая активность природных очагов чумы Российской Федерации». Свидетельство о государственной регистрации № 2017620781, от 21.07.2017.



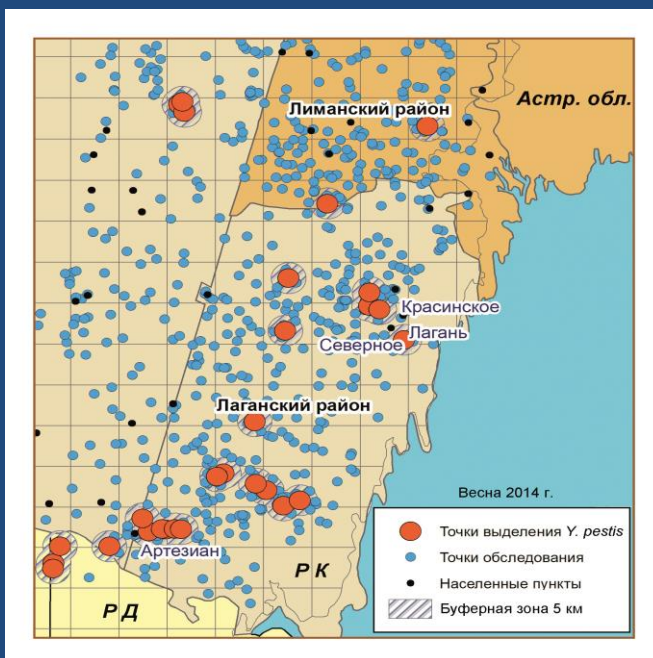
Современные перспективы реализации паспортизации природных очагов чумы Российской Федерации

Приенение материалов базы данных для оценки пространственной структуры территории Прикаспийского песчаного природного очага

Ретроспективная картограмма плотности выявления чумных эпизоотий с 1923 по 2014 годы



- Фрагмент скриншота интерактивной карты Прикаспийского песчаного очага чумы (Астраханская область, Республика Калмыкия и Республика Дагестан) с результатами эпизоотологического мониторинга за 2014 г.

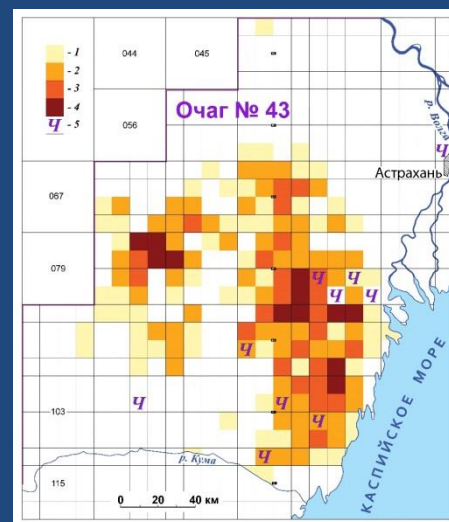


Паспортизация природных очагов чумы Российской Федерации

Формально-территориальная дифференциация обширных равнинных очагов чумы позволяет провести их районирование по кратности эпизоотических проявлений за любой промежуток времени.

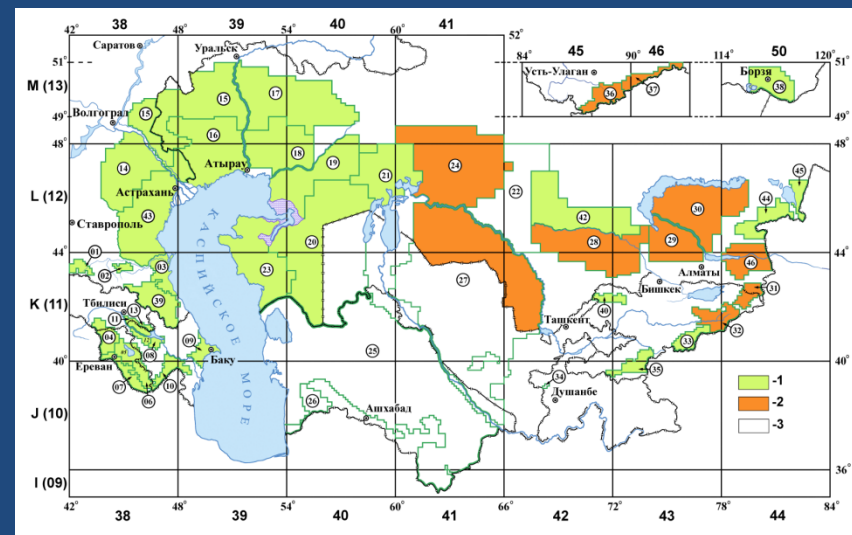
Оценка формализованных территориальных единиц по эпизоотической активности и по интенсивности контактов населения с источниками заражения позволяет провести эпидемиологическое районирование очагов по уровню потенциальной эпидемической опасности.

Формально-территориальная дифференциация Прикаспийского песчаного очага чумы по общей продолжительности эпизоотий на территории отдельных секторов в 1979–2010 гг. Регистрация возбудителя чумы в течение: 1 – 1 года; 2 – 2–3 лет; 3 – 4–5 лет; 4 – 6 и более лет; 5 – сектора, где в XX столетии регистрировались заболевания человека чумой.



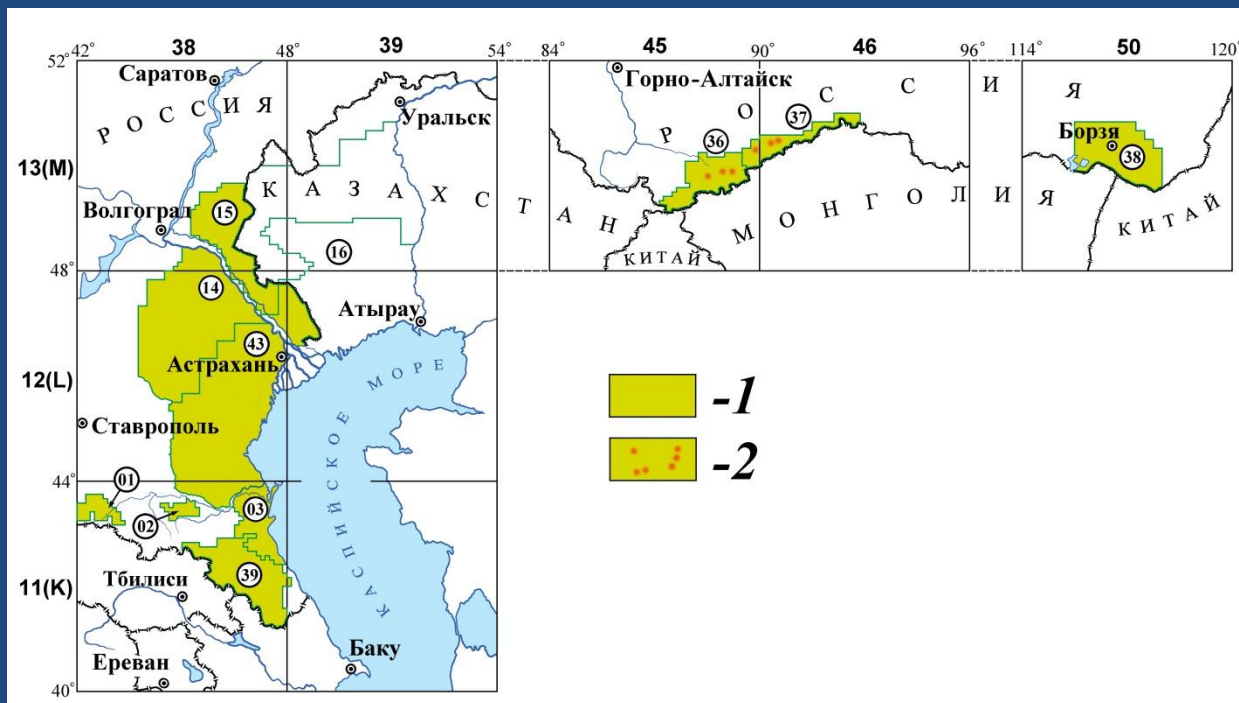
Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы на территории стран СНГ в 2019 г. Условные обозначения: 1 - площадь эпизоотий до 500 км кв; 2 – 500 и более км кв; 3 – нет эпизоотических проявл

В 2019 г. развитие эпизоотий ожидается на территории Горно-Алтайского высокогорного и Тувинского горного природных очагов чумы. В остальных природных очагах чумы на территории Российской Федерации эпизоотических проявлений не ожидается. В других странах СНГ сложная эпизоотическая и эпидемиологическая обстановка сохранится на территории Республики Казахстан (Прибалхашский, Илийский межгорный, Мойынкумский, Таукумский, Кызылкумский, Приаральско-Каракумский пустынные очаги) и Республики Кыргызстан (Сарыджазский, Верхненарынский высокогорные очаги).



Прогноз эпизоотической активности природных очагов чумы Российской Федерации на 1 полугодие 2019 г.

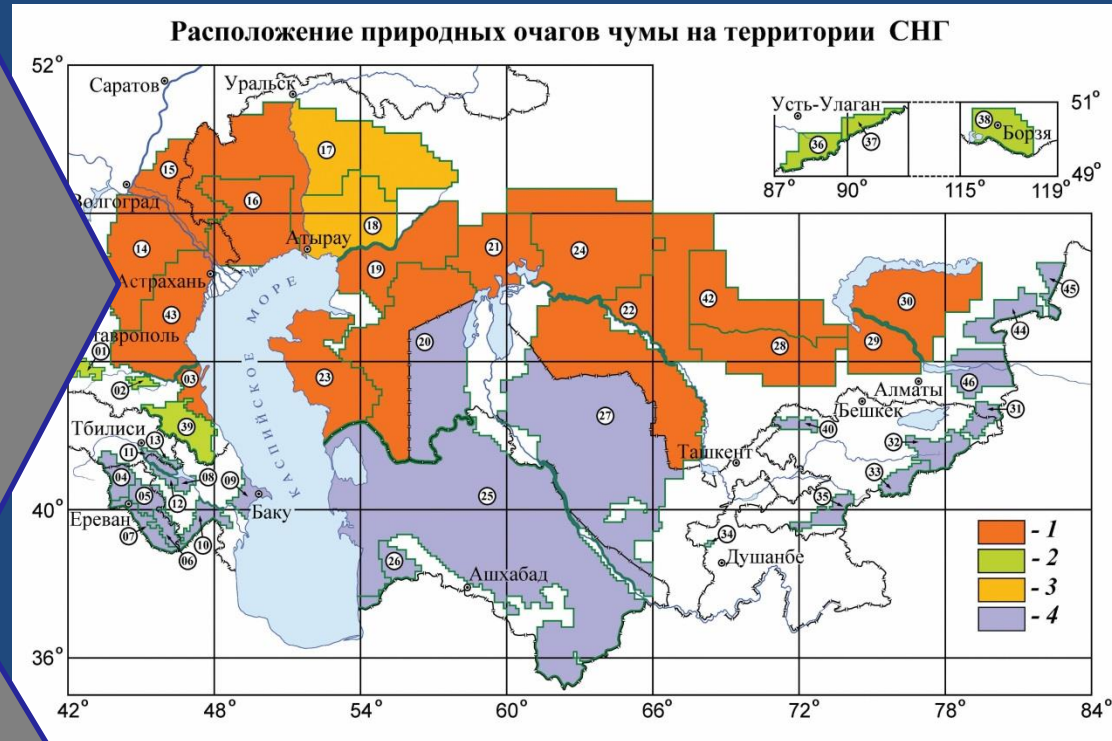
1 – продолжение межэпизоотического периода; **2** – сохранение вероятности обнаружения единично зараженных чумой животных.



ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА ТЕРРИТОРИИ СТРАН СНГ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ ДО 2025 Г.

Активизация 2020-2021гг.
равнинных природных очагов
Северного-, Северо-Западного
и Восточного Прикаспия на
территории России и
Казахстана. Рост
эпизоотической активности
природных очагов в северной
и центральной части
пустынной зоны Казахстана

Сохранение высокой
эпизоотической активности
высокогорных природных
очагов чумы на территории
Киргизии, Монголии, Китая до
2025 г.



- 1 –рост эпизоотической активности;
- 2- снижение эпизоотической активности ;
- 3 – выход из межэпизоотического периода;
- 4 – данные для прогноза отсутствуют

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!