



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В
СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
(РОСПОТРЕБНАДЗОР)**

Вадковский пер., д. 18, стр. 5 и 7, г. Москва, 127994
Тел.: 8 (499) 973-26-90; Факс: 8 (499) 973-26-43
E-mail: info@rospotrebnadzor.ru
http://www.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 00083339 ОГРН 1047796261512
ИНН 7707515984 КПП 770701001

Руководителям территориальных
органов и подведомственных
организаций Роспотребнадзора

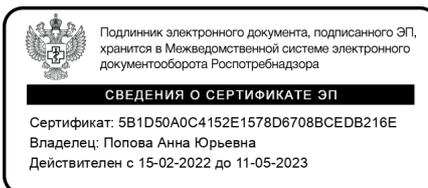
21.11.2022 № 02/22675-2022-32
На _____ от _____

Об эпидемиологической ситуации по
лихорадке Ку в Российской Федерации

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека направляет аналитические материалы по эпидемиологической ситуации по лихорадке Ку в Российской Федерации, подготовленные ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, для использования в работе и планирования противозидемических (профилактических) мероприятий.

Приложение: на 7 л. в 1 экз.

Руководитель



А.Ю. Попова

Об эпидемиологической ситуации по лихорадке Ку в Российской Федерации

Официальная регистрация лихорадки Ку (коксииеллеза) на территории Российской Федерации осуществляется с 1957 года (Рис. 1). В период с 1957 по 2021 годы было зарегистрировано 13 887 случаев лихорадки Ку. Ежегодное количество случаев варьировало от 1 241 в 1957 году (максимум) до 8 случаев в 2020 году (минимум), при этом их максимальное и минимальное количество в год отличались более чем в 150 раз.

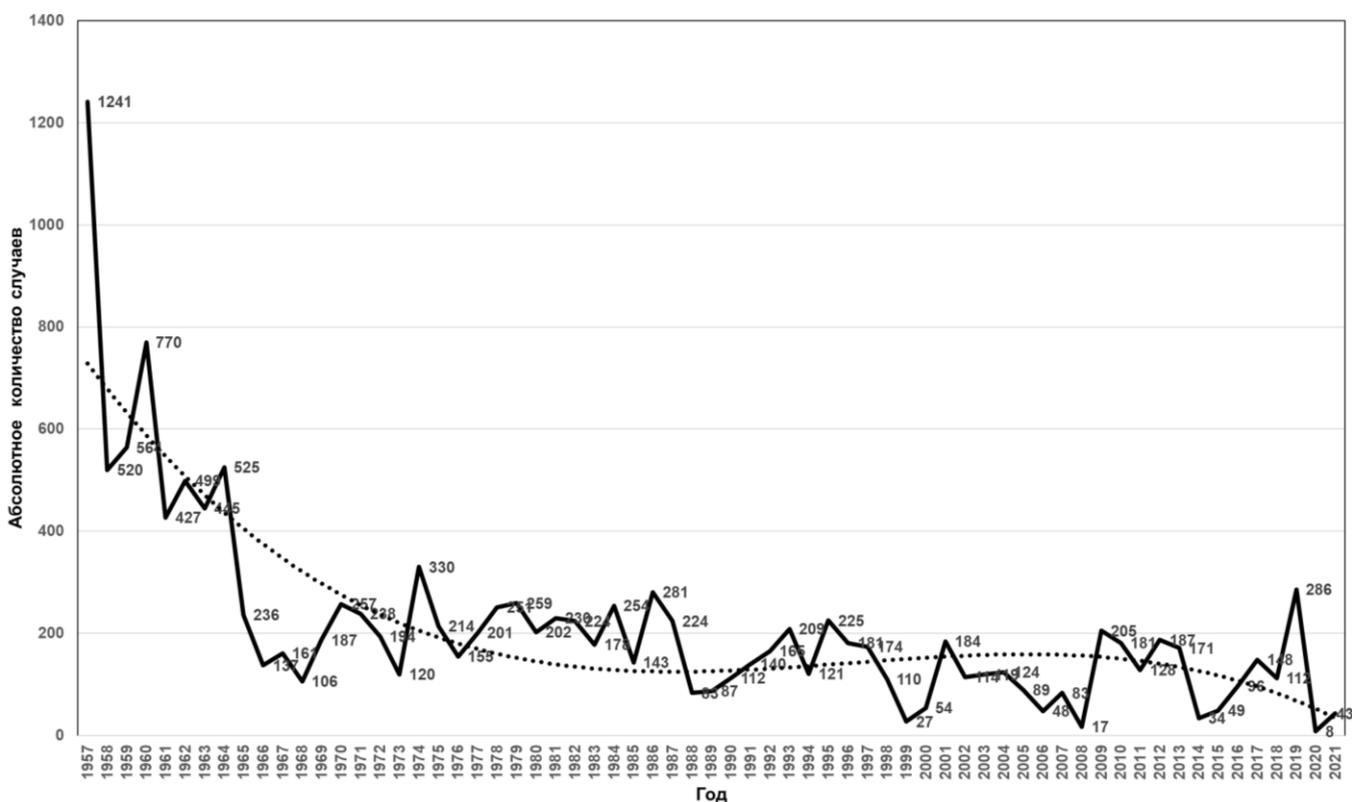


Рис. 1. Число случаев лихорадки Ку в Российской Федерации с 1957 по 2021 гг.

1. Особенности эпидемиологической ситуации по лихорадке Ку на территории Российской Федерации в период 2000-2021 гг.

Всего в Российской Федерации в 2000-2021 гг. зарегистрировано 2 410 случаев лихорадки Ку в 20 субъектах Российской Федерации, из которых 1 964 или 81,49 % – в Южном федеральном округе (далее – ЮФО) (Рис. 2). За указанный период на территории Астраханской области было зарегистрировано 74,6% от всех случаев этой инфекции в Российской Федерации.

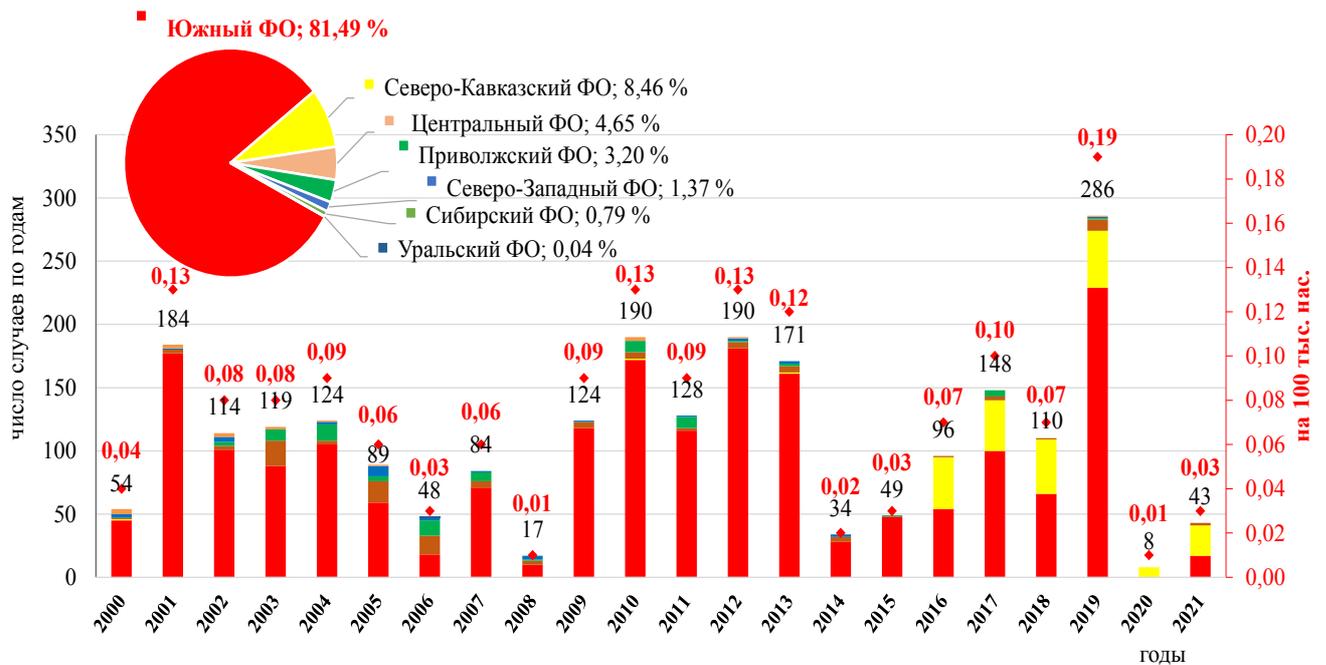


Рис. 2. Абсолютные, экстенсивные и интенсивные показатели заболеваемости лихорадкой Ку в Российской Федерации в период 2000-2021 гг.

В ЮФО случаи лихорадки Ку зарегистрированы в Астраханской области (1 850 сл., 94,20 % от случаев в ЮФО) (Табл. 1), Волгоградской области (95 сл., 4,84 %), Республике Калмыкия (16 сл., 0,81 %) и Ростовской области (3 сл., 0,15 %, из них 1 – в 2001 году, 2 – в 2002 году). Кроме территорий ЮФО, 14,1 % (342 сл.) приходится на Ставропольский край, Воронежскую и Ульяновскую области. В остальных 15 территориях регистрировали единичные случаи.

Таблица 1

Число случаев заболеваний лихорадкой Ку в 2000-21 гг.

№	Территория	всего	% (доля)
	Российская Федерация	2410	
1	Астраханская область	1850	76,8
2	Ставропольский край	204	8,46
3	Волгоградская область	95	3,94
4	Воронежская область	84	3,49
5	Ульяновская область	54	2,24
6	г. Санкт-Петербург	17	0,71
7	Республика Калмыкия	16	0,66
8	Тверская область	14	0,58
9	г. Москва	12	0,5
10	Республика Мордовия	12	0,5
11	Новосибирская область	10	0,41
12	Вологодская область	8	0,33
13	Ленинградская область	8	0,33
14	Алтайский край	8	0,33
15	Самарская область	6	0,25

№	Территория	всего	% (доля)
16	Пермский край	5	0,21
17	Ростовская область	3	0,12
18	Белгородская область	2	0,08
19	Ханты-Мансийский автономный округ	1	0,04
20	Республика Тыва	1	0,04

Наибольшее количество больных зарегистрировано с мая – по сентябрь (1 834 человека, 76,1 %), с пиком – в июле (Рис. 3).

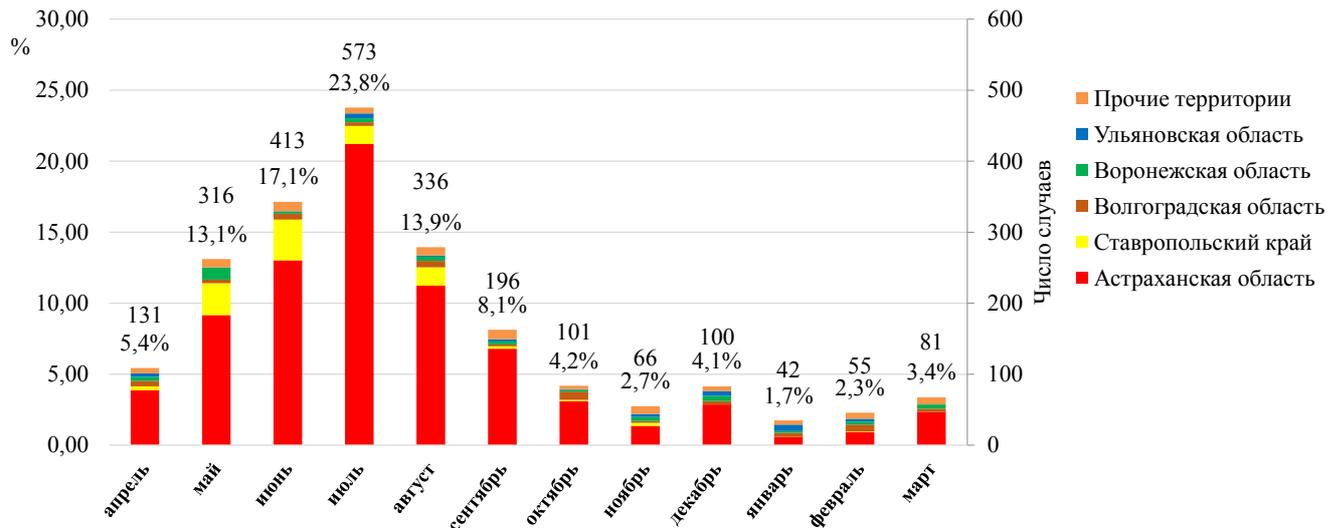


Рис. 3. Распределение случаев лихорадки Ку по месяцам за 2000-2021 гг.

В последние годы в Российской Федерации наибольшее количество выявленных случаев лихорадки Ку приходится на ЮФО и СКФО, где в 2021 году был отмечен рост числа случаев заболевания коксииеллеза в 5,1 раза по сравнению с данными 2020 года – 41 и 8 случаев соответственно. Проявления эпидемического процесса отмечались в Астраханской области (17 случаев) и Ставропольском крае (24 случая), тогда как в 2020 году случаи лихорадки Ку были зарегистрированы только на территории Ставропольского края (Рис. 4). Заболеваемость регистрировалась с марта по сентябрь, с пиком – в июне.

Кроме Астраханской области и Ставропольского края, на территории которых случаи этой инфекции отмечаются практически ежегодно, эпизодически случаи лихорадки Ку регистрировали в Волгоградской области (2019 г. – 1, 2017 г. – 5) (Рис. 4).

В Астраханской области проявления эпидемического процесса в 2021 году отмечались на территории г. Астрахани, Приволжского, Икряненского, Володарского, Камызякского, Наримановского и Красноярского районов территориально тяготеющие к зоне дельты.

В Ставропольском крае случаи заболевания регистрировали в Буденновском, Курском, Благодарненском, Ипатовском, Арзгирском и Петровском районах.

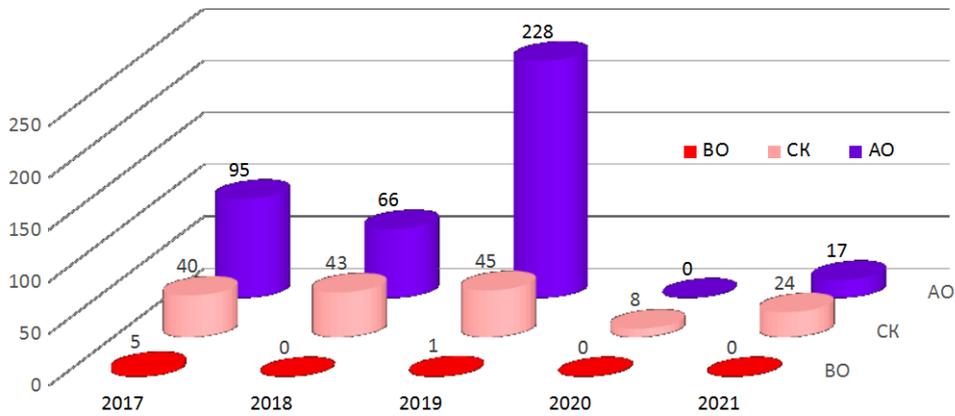


Рис. 4. Количество зарегистрированных случаев заболевания лихорадкой Ку на юге России в 2017-2021 гг. (ВО – Волгоградская область, СК – Ставропольский край, АО – Астраханская область).

За десять месяцев 2022 года в Российской Федерации зарегистрировано 157 случаев лихорадки Ку (0,11 на 100 тыс. населения), из них в ЮФО 78 случаев: в Астраханской области – 47 случаев, Ростовской области – 27, в Республике Калмыкии – 4. В СКФО 71 случай инфекции выявлен в Ставропольском крае. В СФО на территории Новосибирской области было зарегистрировано 5 случаев инфекции, в ЦФО – 3 случая, из них в Воронежской области 2 случая, в г. Москве – 1.

В эпидемический процесс были вовлечены лица всех возрастных групп, в том числе дети до 14 лет, но чаще болели лица трудоспособного возраста. Большинство заболевших сельские жители и лица мужского пола. Болели люди различных специальностей, но чаще связанных с сельскохозяйственными работами.

По данным эпидемиологического анамнеза заражение *S. burnetii* связано с употреблением в пищу молочных продуктов, не подвергавшихся термообработке, с уходом за сельскохозяйственными животными, заготовкой кормов, с проживанием или отдыхом в природном биотопе.

Большинство заболевших (52%) перенесли коксиеллез в среднетяжелой форме. Летальных исходов заболевания зарегистрировано не было.

В результате проведенного исследования определено стационарное неблагополучие территорий Ростовской области, Астраханской области и Ставропольского края по лихорадке Ку и местный характер природно-хозяйственных очагов.

Рост количества выявляемых случаев лихорадки Ку связан с увеличением настороженности к этой инфекции медицинских работников и повышением объема лабораторных методов исследования, в соответствии с разделом XVII «Профилактика коксиеллеза (Лихорадка Ку)» СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» и МР 3.1.0281-22 «Эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика и профилактика лихорадки Ку».

2. Диагностика лихорадки Ку в Российской Федерации

В настоящее время в Российской Федерации для лабораторной диагностики лихорадки Ку применяются иммуноферментный анализ (ИФА) и полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Диагноз «лихорадка Ку» у человека считается установленным при лабораторном подтверждении любым из существующих методов (серологическим или молекулярно-биологическим), а также у больного с клиническими симптомами лихорадки Ку при подтвержденном случае кокциеллеза у контактного животного.

В ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Роспотребнадзора разработана тест-система ИФА для выявления антител к антигенам *C. burnetii*: «Тест-система иммуноферментная для выявления антител класса IgG к антигенам кокциелл Бернета» (ИФА-анти-Ку-G) (производитель: ФБУН НИИ Пастера, регистрационное удостоверение: РЗН 2019/8718).

Для лабораторного подтверждения лихорадки Ку необходимо исследование «парных сывороток», взятых в динамике инфекционного процесса (первая – на момент госпитализации, вторая через 10-14 суток). Исследование сывороток крови больного проводится в первые дни лихорадочного периода болезни. С помощью «ИФА-анти-Ку-G» антитела к *C. burnetii* выявляются начиная с начала второй недели заболевания. IgM-антитела к *C. burnetii* выявляются несколько раньше.

Для детекции ДНК в образцах внешней среды и биологическом материале от людей применяется «Набор реагентов для выявления ДНК *Coxiella burnetii* в биологическом материале методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией АмплиСенс® *Coxiella burnetii*-FL» производства ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора (ФСР 2012/13923 13.03.2019).

Для постановки окончательного диагноза лихорадки Ку применяется комплекс серологических (исследование «парных сывороток» в ИФА), клинических (лихорадка; боли: головные, мышечные, суставные; интерстициальная пневмония), и эпидемиологических данных (контакт с МРС, КРС в хозяйствах неблагополучных по лихорадке Ку).

3. Анализ эпидемиологической ситуации по лихорадке Ку в Ростовской области

С последней декады мая по первую декаду август 2022 года в трех районах Ростовской области зарегистрировано 27 случаев лихорадки Ку – 0,64 на 100 тыс. населения (Ремонтненский – восемь человек, Сальский – 18 (в т.ч. 10 – в г. Сальск), и Целинский – 1).

Пострадавшие – жители сельской местности, укусы клещей отрицают 25 из 27 больных. Из 27 больных 2 – пенсионеры, 7 – не работают, 7 – учащиеся, 9 – рабочих, в том числе 2 конюха, 1 работает на бойне, 2 – служащих (менеджеры). В подсобных хозяйствах содержат животных 18 из 27 пострадавших (66,7 %). В 14 случаях (52,0 %) в хозяйстве имеется птица, в 2-х случаях осуществлялся уход за лошадьми (7,4 %), в 4 случаях (14,8 %) в очаге отмечался уход за МРС, КРС.

На лиц в возрасте 30-49 лет приходится 37,0 % (10 случаев) от всех случаев, в возрасте 18-29 лет – 18,5 % (5 случаев), 50-64 лет – 14,8 % (4 случая), старше 65 лет – 7,4 % (2 случая). В возрастных группах 0-14 лет и 15-17 лет зарегистрировано 6 случаев заболевания – 22,2 % (4 и 2 случая, соответственно). Среди заболевших преобладают мужчины – 21 случай (81,0 %).

У 85,2 % пострадавших лихорадка Ку протекала со средней степенью тяжести. При исследовании сывороток крови методом ПЦР обнаружена ДНК *S. burnetii*. Диагноз: «лихорадка Ку». На 23.08.2022 все больные были выписаны.

Диагноз «Лихорадка Ку» подтвержден лабораторными исследованиями в ПЦР в реальном времени на выявление ДНК *S. burnetii*. С целью накопления возбудителя лихорадки Ку проведено заражение сывороткой крови больного (Сальский район) клеточной линии Vero E6 и постановка биологической пробы на белых мышах. На культуре клеток Vero E6 изолирована культура *S. burnetii*.

3.1. Молекулярно-биологический и филогенетический анализ изолята *S. burnetii*

Проведены молекулярно-биологические исследования материала от людей, животных и объектов внешней среды. При секвенировании материала, полученного от больного выяснено, что *S. burnetii* относится к кластеру, образованному штаммами из Ленинграда, Новосибирска и стран Европы.

Проведен анализ нуклеотидных последовательностей, секвенированных из образцов материала, полученных от шести больных (Cох-59_Rostov-2022, Cох-62_Rostov-2022, Cох-64_Rostov-2022, Cох-75_Rostov-2022, Cох-78_Rostov-2022, Cох-145_Rostov-2022), которые имели 99-100% гомологии с последовательностями штаммов (изолятов, генотипов) *S. burnetii*, выделенных от человека (CбуK_Q154, AuQ31 и др.) и козы («MSU Goat Q177» и др.). Наибольший процент гомологии (99,64%) отмечается с ДНК *S. burnetii* от больных лихорадкой Ку (Новосибирск, 2018 г.) и различными штаммами козьего происхождения. Полученные последовательности имеют замену G>A в позиции 324188 по отношению к полноразмерному геному «MSU Goat Q177», источником которого послужила коза. Таким образом, полученные сиквенсы имеют высокую гомологию между собой, отличия от штаммов, представленных в GenBank.

В ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера» Роспотребнадзора проведено полногеномное секвенирование методом шотган (shotgun) образцов сывороток от больных. Получен геном *S. burnetii*. При проведении филогенетического анализа выяснено, что образец группируется со штаммом *S. burnetii* Schperling, выделенным ранее от человека в Кыргызстане и входит в кластер со штаммом CбуK Q154, изолированным в штате Орегон (США) от человека в 1976 г. и «MSU Goat Q177», изолированным от козы в штате Монтана (США) в 1980 г. Выявленный штамм образует отдельную ветвь, не входит в состав ранее выделенных кластеров 1a, 1b, 2, 3. В виду отсутствия достаточного количества полногеномных последовательностей в базе данных GenBank установить происхождение нового образца *S. burnetii* KU-171 не представляется возможным.

При проведении пангеномного анализа получены сходные данные по кластеризации штаммов *S. burnetii*.

Образец *S. burnetii* KU-171, полученный во время вспышки в Ростовской области,

не входит в состав определенных ранее филогенетических групп, образует отдельную ветвь и группируется со штаммом *C. burnetii* Schperling, выделенным ранее в Кыргызстане в 1955 году.

Заключение

Осложнению эпидемической ситуации по лихорадке Ку способствовала активизация эпизоотического процесса среди животных и формирование очагов коксиеллеза с последующим вовлечением в эпидемический процесс обслуживающего персонала животноводческих ферм и ферм по производству молочных и других продуктов, индивидуальных хозяйств. Реализовывались аэрогенный и контактный механизмы передачи возбудителя инфекции.

При росте количества частных козье-овечьих ферм на фоне снижении качества ветеринарного надзора можно прогнозировать осложнение эпизоотической ситуации очагах «козье-овечьего» типа и возникновение случаев заражений людей. С целью предупреждения осложнения эпизоотолого-эпидемической ситуации, осуществление эпизоотолого-эпидемиологического надзора за лихорадкой Ку необходимо проводить в постоянном взаимодействии со специалистами Россельхознадзора.

В результате проведенного исследования определено стационарное неблагополучие территорий Ростовской и Астраханской областей, Ставропольского края по лихорадке Ку и местный характер природно-хозяйственных очагов. Эпидемиологические и молекулярно-биологические данные свидетельствуют о наибольшем значении животных индивидуального сектора, преимущественно коз.