

Министерство здравоохранения Республики Казахстан
Национальный научный центр особо опасных инфекций имени М. Айкимбаева

ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Алматы

Выпуск 6
2023

Национальный научный центр особо опасных
инфекций имени Масгута Айкимбаева
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан

Учредитель:

Национальный научный центр
особо опасных инфекций
им. Масгута Айкимбаева

**Особо опасные инфекции
и биологическая безопасность**

№ 6

Журнал зарегистрирован
в Министерстве информации
и общественного развития
Республики Казахстан
Комитет информации:
№ KZ23VPY00037930
от 16.07.2021

ISSN: 2789-4991

ISSN: 2958-9002

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор,
кандидат медицинских наук
З.Б. Жумадилова

Редактор выпуска, д.м.н.
Т. В. Мека-Меченко

Мнение авторов статей не всегда
совпадает с мнением
редакционной коллегии

Редколлегия имеет право
отклонять от публикации
рукописи, получившие
отрицательные отзывы или
не отвечающие правилам
для авторов

Адрес редакции: 050054,
Казахстан, г. Алматы,
Жахангер, 14, ННЦООИ
им. М. Айкимбаева,
тел. (8727) 2233821,
NNSCEDI -1@nscedi.kz

З.Б. Жумадилова ННЦООИ, к.м.н., Алматы
Айкимбаев А. М., ННЦООИ, д.м.н., профессор, Алматы
Атшабар Б. Б., ННЦООИ, д. м. н., Алматы
Балахонов С.В., директор ФКУЗ «Иркутский ордена Трудового Красного
Знамени научно-исследовательский противочумный институт Сибири и
Дальнего Востока», д.м.н., профессор РФ
Есмагамбетова А.С., Министерство здравоохранения РК, Астана,
Ковалева Г. Г., ННЦООИ, к.м.н., Алматы
Кутырев В. В., директор Российского научно-исследовательского проти-
вочумного института «Микроб», д. м. н., профессор, академик РАН, РФ
Лукас Пейнтнер, PhD, менеджер проекта «Германско-казахстанское со-
трудничество по биобезопасности», ФРГ
Мека-Меченко Т. В., ННЦООИ, д.м.н., Алматы
Мотин В., профессор, США
Садвакасов Н. О., Комитет санитарно-эпидемиологического контроля МЗ
РК, Астана
Токмурзиева Г. Ж., ННЦООИ, д.м.н., Алматы
Hong Tang, д.м.н., профессор, генеральный директор Шанхайского Инсти-
тута Пастера, КАН, КНР
Jinghua Cao., генеральный секретарь Альянса международных научных ор-
ганизаций, д.м.н., профессор, КНР

Алматы, 2023

Особо опасные инфекции и биологическая безопасность - Алматы, 2023. - Вып.6

ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
№ 6, Алматы, 2023, 97 с.

АСА ҚАУПТІ ИНФЕКЦИЯЛАР ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК
№ 6, Алматы, 2023, 97 б.

ESPECIALLY DANGEROUS INFECTIONS AND BIOLOGICAL SAFETY
№ 6, Almaty, 2023, 97 p.

Рецензент:

Д.м.н., профессор **А.М. Айкимбаев**

Техническое оформление – **Т.В. Мека-Меченко, С. К. Умарова, В.П.Садовская,
Г.М. Сайрамбекова**

Печатается на основании решения Ученого совета,
протокол № 6 от 03 июля 2023 г.

Подписано в печать 25.09.2023 г.
Отпечатано с оригинал-макета заказчика
в типографии ТОО «Центр печати QALAM»
Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би 286/4
Формат издания 60×84 1/8
Бумага офсет 80 г/м². Усл. печ. л. 13,2
Тираж 100 экз.

© **ННЦООИ им. М. Айкимбаева**

ИСТОРИЯ

УДК 61(091) 614.446 614.23

К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ (1873-2023 гг.) М. М. ЧУМБАЛОВА (ШОМБАЛОВА) – АКТИВНОГО ОРГАНИЗАТОРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСТАНА

Н.С. Майканов

(Филиал Уральская противочумная станция РГП на ПХВ ННЦООИ им. М. Айкимбаева. г. Уральск. Казахстан. e-mail: ntaikanov @ mail.ru)

Представлены биографические и архивные сведения о М. М. Чумбалове (Шомбалове) - первом организаторе народного здравоохранения Букеевской орды, заместителе народного комиссара здравоохранения Казахской ССР, руководителе аптечной службы республики, начальнике Уральской противочумной станции.



Мажит Мухамеджанович Чумбалов (Шомбалов) один из первых врачей-казахов принимал активное участие в ликвидации эпидемий чумы, часто возникавших в первые десятилетия XX века в Волго-Уральских степях, видный организатор здравоохранения республики.

М. М. Чумбалов, внук Шомбал-бия, соратника Жангирхана, правителя Букеевской орды, родился 18 августа 1873 года (по некоторым литературным данным 20.04.1873г.) в семье богатого скотопромышленника Мухамеджана Шомбал-улы. Место рождения – Таловская часть Букеевской Орды, (ныне Казталовский район Западно-Казахстанской области). Мажит учился в школе аула Таловка, затем в сельской школе в Малом Узене. После окончания начальной школы учился в Оренбургской гимназии (1886-1894 гг.), которую закончил с серебряной медалью. В 1895 г. поступает на медицинский факультет Казанского императорского университета.

В 1899 г. за участие в студенческих забастовках М. М. Чумбалова отчисляют из университета и высылают из Казани. Через год в 1900 году после восстановления продолжил учебу и закончил университет в 1903 г. С 1903 г. по 1917 г. М. М. Чумбалов работал участковым врачом, заведовал Урдинской общественной больницей, затем – Джаныбекским врачебным пунктом [1, 2, 3, 4]. Длительный период он был единственным врачом по всей Орде, ему приходилось делать операции, принимать роды, лечить инфекционных больных. Постоянно разъезжая по территории края, молодой врач вел среди населения широкую просветительную работу, разъяснял необходимость образования, учил, как уберечь себя от различных болезней. Время от времени, всегда неожиданно, среди местного населения возникали вспышки заболеваний чумой. Закономерности эпидемиологии чумы еще не были разгаданы, а местная медицинская сеть была чрезвычайно слабой, и потому подавлением чумы занимались санитарные отряды, прибывшие из Санкт-Петербурга [5].

С сентября 1905 г. по март 1906 г. в урочище Бекетай Букеевской Орды зарегистрирована крупная эпидемия «Бекетаевская чума», которая охватила 51 урочище и унесла только по официальным данным 659 человеческих жизней. М. М. Чумбалов организовывал противоэпидемические мероприятия в очаге чумы и оставался там до ликвидации эпидемии [6]. После этой эпидемии в Букеевской Орде усиливают медицинские организации. Было

дополнительно открыто 3 врачебных участка и 17 фельдшерских пунктов. В 1908 г. в уездном городе Урда открывается противочумная лаборатория, М. М. Чумбалов принимает активное участие в организационных мероприятиях и далее свою врачебную работу строит в тесном взаимодействии с Урдинской противочумной лабораторией. [7].



Рисунок 1. Казахские студенты, обучавшиеся в Казани, 1896 г. На фотографии справа налево во втором ряду (стоят) четвертый М.М. Чумбалов.

В период с мая по июнь 1911 г. старший врач Букеевской Орды М. М. Чумбалов был в составе экспедиции, возглавляемой И. И. Мечниковым, по изучению возможной роли диких и синантропных животных в эпизоотологии и эпидемиологии чумы. После открытия природной очаговости чумы в междуречье Волги и Урала, М. М. Чумбалов в 1913-1914 гг. участвовал в работе обследовательских эпидемиологических отрядов, руководимых Д. К. Заболотным. В результате были выявлены природные очаги чумы на территории Букеевской Орды и установлены истинные источники этого опасного заболевания.

В конце 1917 года в нескольких местах Букеевской Орды были зарегистрированы вспышки чумы среди местного населения. В проведении противоэпидемических мероприятий участвовали старший врач М. М. Чумбалов и заведующий Урдинской противочумной лабораторией С.М. Никаноров. Они выявили и изолировали всех больных чумой и организовали работу санитарно-наблюдательных пунктов. К середине декабря эпидемия чумы была ликвидирована [8].

За неоднократное участие в ликвидации эпидемических вспышек чумы Астраханское ведомство здравоохранения дважды награждало М.М. Чумбалова медалью «Борьба с чумой».

На губернском съезде Советов 21.03.1918 г. М. М. Чумбалова избирают народным комиссаром здравоохранения Букеевской губернии. По его инициативе были созданы новые медицинские учреждения и целая сеть аульных фельдшерских пунктов.

В августе 1918 г. в Букеевской губернии заболело холерой 672 человека, половина из них умерла. Здесь же в октябре того же года среди населения вспыхнула чума. С целью ликвидации этих опасных инфекций с 14 июля по 25 октября 1918 года было проведено 10 заседаний Чрезвычайной санитарно-исполнительной комиссии Букеевского губернского

исполкома по борьбе с чумой и холерой. Руководил работой комиссии комиссар здравоохранения губернии М. М. Чумбалов.

В июне 1922 г. на заседании коллегии Наркомата здравоохранения республики был заслушан доклад заведующего Букеевским губернским отделом здравоохранения М. М. Чумбалова, в котором он изложил самые важные проблемы здравоохранения Букеевской губернии на тот период. Он подчеркнул, что для борьбы с ежегодно возникающими эпидемическими вспышками чумы в крае не хватает специалистов-чумологов и материальных средств. М. М. Чумбалов высказал ряд положений о необходимости перестройки медико-санитарного дела с учетом особенностей бытовых условий местного населения и важности проведения дополнительных общегосударственных мероприятий.



Рисунок 2. Делегаты 1-ой Всекиргизской (Каз.) конференции коммунистов Российской коммунистической партии (большевиков). Слева направо 1-й ряд (сидят) третий М.М. Чумбалов. (27 сентября 1920 г.)

В 1923 г. М. М. Чумбалов вместе с другими чумологами принимает активное участие в работе противочумной экспедиции для борьбы с чумой на территории края. Одной из самых крупных того времени была осенне-зимняя вспышка чумы 1923-1924 гг., охватившая территорию Букеевской и Уральской губерний. Эпидемия была ликвидирована силами местных медицинских организаций, противочумных лабораторий при непосредственном участии Саратовского противочумного института «Микроб». Еще до окончания эпидемии, в целях превентивного выявления эпизоотий чумы институтом было организовано эпизоотологическое обследование опасной территории [9].

В 1923-1928 гг. М. М. Чумбалов заместитель народного комиссара здравоохранения Казахской республики и избран членом КирЦИКа второго созыва. По его инициативе созданы первые туберкулезный и венерический пункты, которые в последующем стали научно-исследовательскими институтами и диспансерами. Он был основоположником педиатрической службы в республике. М. М. Чумбалов создал условия для подготовки национальных врачебных и фармацевтических кадров, принимал участие в организации первого медицинского института в Казахстане в городе Алма-Ате и первого фармацевтического техникума в г. Семипалатинское. Занимая ответственную должность, он продолжает читать в учебных заведениях лекции по санитарной гигиене. Опытный чумолог М. М. Чумбалов и в новой должности продолжает интересоваться вопросами профилактики чумы. Он был активным участником противочумных совещаний в городе Саратов [10, 11], где предлагает,

учитывая особенности Западного Казахстана, его слабую медицинскую сеть, более широко рассматривать противочумные мероприятия.

В 1928-1934 гг. М. М. Чумбалов, будучи председателем Республиканского аптекоуправления, реорганизовал фармацевтическую службу, укрепил базы аптечных учреждений. За заслуги в организации аптечного дела в Республике постановлением Совета Министров Казахской ССР от 09.09.1967 г. лучшей аптеке №4 города Алматы присвоено имя М.М. Чумбалова.

Следует отметить, что занимая высокие государственные должности в организации здравоохранения, М. М. Чумбалов постоянно выполнял важную общественную работу. Так, он неизменно избирался членом городских Советов депутатов в Оренбурге, Кзыл-Орде и Алма-Ате.

В 1934 г. М. М. Чумбалов работает в управлении лечебно-профилактической помощи Западно-Казахстанского областного отдела здравоохранения. А в 1935 г. его назначают начальником Уральской противочумной станции. Мажит Мухамеджанович с семьей проживал в г. Уральск по адресу ул. Некрасовская 53.

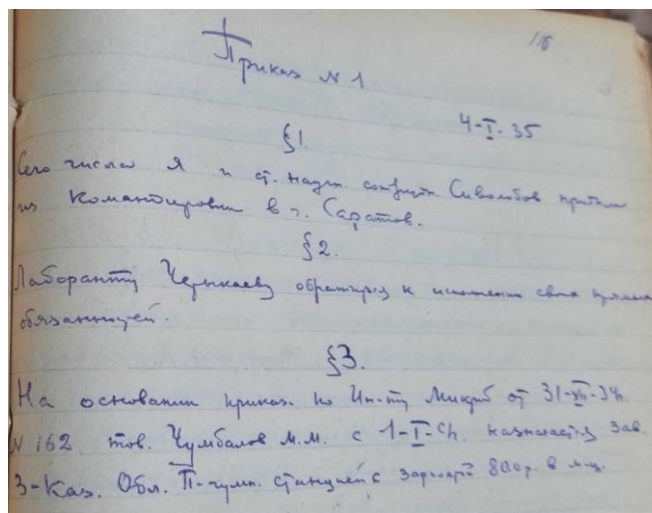


Рисунок 3. Приказ о назначении М.М. Чумбалова заведующим Западно-Казахстанской (Уральской) областной противочумной станции, г. Уральск, 1935 г.

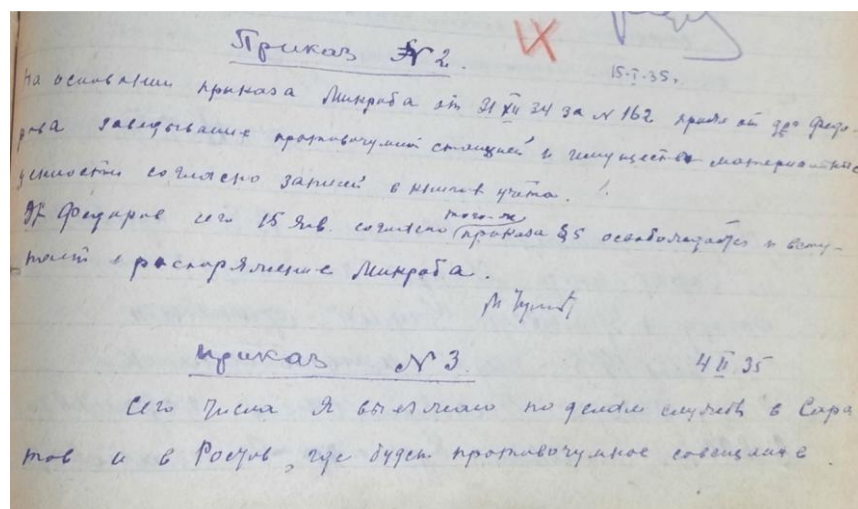


Рисунок 4. Приказ о приеме-передаче станции от доктора В.Н. Федорова доктору М.М. Чумбалову. г. Уральск, 1935 г.

Основной задачей противочумной организации к этому времени становится не только борьба с уже возникшими эпидемическими вспышками чумы, но и профилактика заболеваний чумой. Для реализации этой цели новый руководитель противочумной станции разворачивает крупные полевые работы по уничтожению малых сусликов - основных источников чумы на территории области. В то время это была наиболее приемлемая мера предупреждения заболеваний людей чумой, хотя очень затратная и трудоемкая [12].

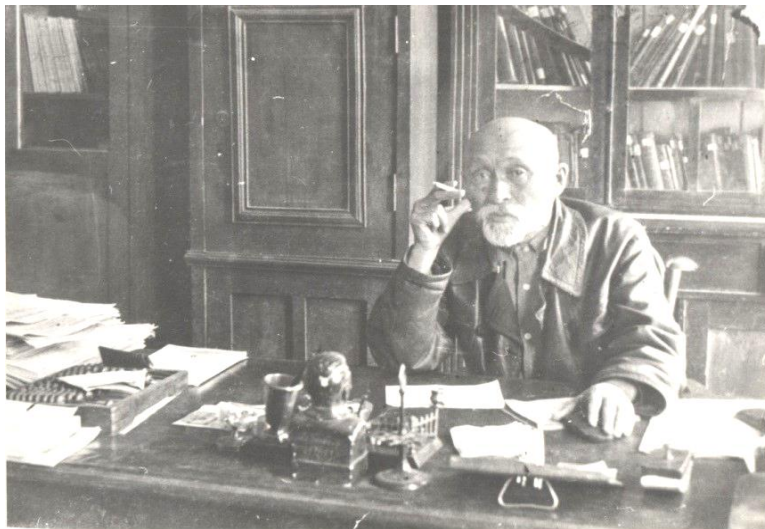


Рисунок 5. М.М. Чумбалов в рабочем кабинете

Летом 1938 г. на юге области имели место несколько эпидемических вспышек чумы среди людей. 31.07.1938 г. на заседании бюро Западно-Казахстанского обкома КП(б) Казахстана был заслушан вопрос о состоянии экспедиции особых районов. Бюро отметило ряд недостатков в работе экспедиции и постановило: "... начальника противочумной станции Чумбалова за вредительскую практику организации и планирования истребительных и контрольных работ снять с занимаемой должности, исключить из партии и материал о нем передать в НКВД, поставив перед Наркомздравом КССР вопрос о санкционировании снятия с работы и привлечения к уголовной ответственности...". 24.08.1938 г. М. М. Чумбалов с санкции областного прокурора был арестован Управлением НКВД по Западно-Казахстанской области по статье 58 п Ia -7-8 и II УК РСФСР. Обвинение было стандартным «за участие в антисоветской правотроцкистской организации», якобы существовавшей в экспедиции особых районов Западно-Казахстанской области и якобы проводившей активную вредительскую работу. Но в связи с недостаточностью имеющихся материалов для привлечения к уголовной ответственности, постановлением Управления НКВД от 27.07.1939 г. дело по обвинению М. М. Чумбалова производством прекращено и он был освобожден. М. М. Чумбалов возвращается к своей работе руководителя противочумной станции. Но тучи продолжают сгущаться над ним. Снова деятельность противочумной организации обсуждается, но уже на заседании президиума исполкома Западно-Казахстанского областного Совета депутатов трудящихся. Начальнику станции М. М. Чумбалову президиум указывает на ряд недостатков в работе. В вину руководителю ставили плохую организацию питания и хозяйственно-бытового обслуживания многочисленных полевых формирований, это самые сложные вопросы для противочумной организации. Работа не ладится [12].

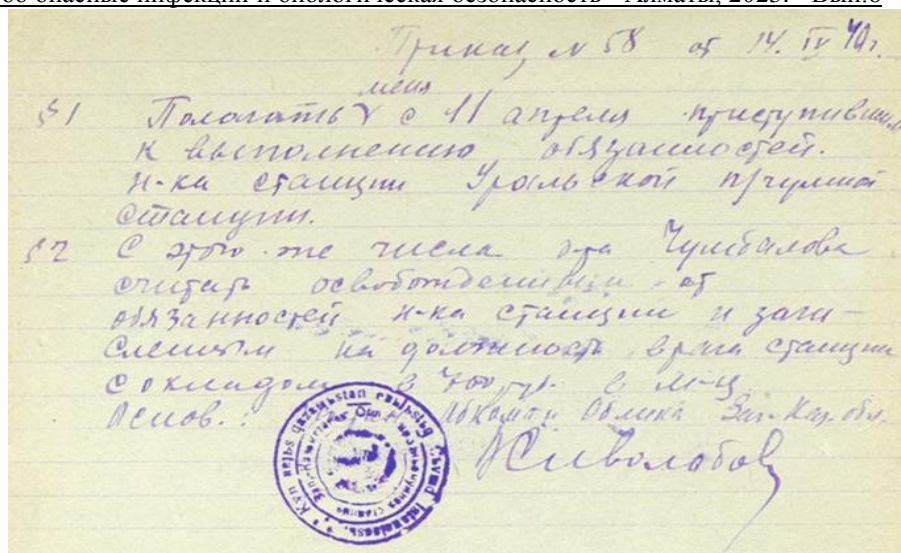


Рисунок 6. Приказ о назначении доктора В.Ф. Сиволобова начальником Уральской противочумной станции и снятия с должности Чумбалова М.М. г. Уральск, 1940 г.

Он просит направить его для работы и постоянного жительства в Урду. Просьбу его удовлетворяют, с конца августа 1940 г. М. М. Чумбалов назначен начальником Урдинского противочумного пункта [12].

Недолго проработал М. М. Чумбалов в Урде. 22.11.1940 г., он выезжает из Урды в Уральск. Сразу же по приезду 24.11.1940 г. его вновь арестовывают Управлением НКВД Западно-Казахстанской области, предъявив обвинения в том, что он допустил вакцинацию населения вакциной с истекшим сроком годности. Все предъявленные обвинения им были отвергнуты. Несмотря на то, что в материалах дела отсутствовали конкретные доказательства, подтверждающие его вину, следствие не прекращали. В связи с тем, что дело на М. М. Чумбалова вело НКВД СССР, 31.12.1940 г. он был этапирован в Москву. Затем для дальнейшего расследования 19.02.1941 г. М. М. Чумбалова возвращают в Уральск. Для окончательного расследования и встречи с новыми свидетелями М. М. Чумбалова отправляют этапом в Саратов [12].

В связи с ухудшением здоровья 21.02.1942 г. М. М. Чумбалова помещают в тюремную больницу, где 09.03.1942 г. он скончался. Согласно акту, составленному дежурными врачом и фельдшером больницы Саратовской тюрьмы №1, смерть М. М. Чумбалова наступила вследствие кишечной интоксикации. Место захоронения в материалах уголовного дела не указано. Постановлением следователя Управления НКВД СССР от 19.03.1942 г. дело в отношении М. М. Чумбалова прекращено в связи с его смертью.

Во многих научных статьях, посвященных датам разных юбилеев М. М. Чумбалова [1, 2, 3, 4, 7] приведены неточные даты смерти. Согласно справке № 13 от 12.02.1990 г. прокуратуры Уральской области точная дата смерти – 09.03.1942 г., в ней же приводится факт о его посмертной реабилитации. Большая заслуга в публичной реабилитации врача М. М. Чумбалова принадлежит к.м.н. начальнику Уральской противочумной станции (1994-2011 гг.) А.К. Гражданову.

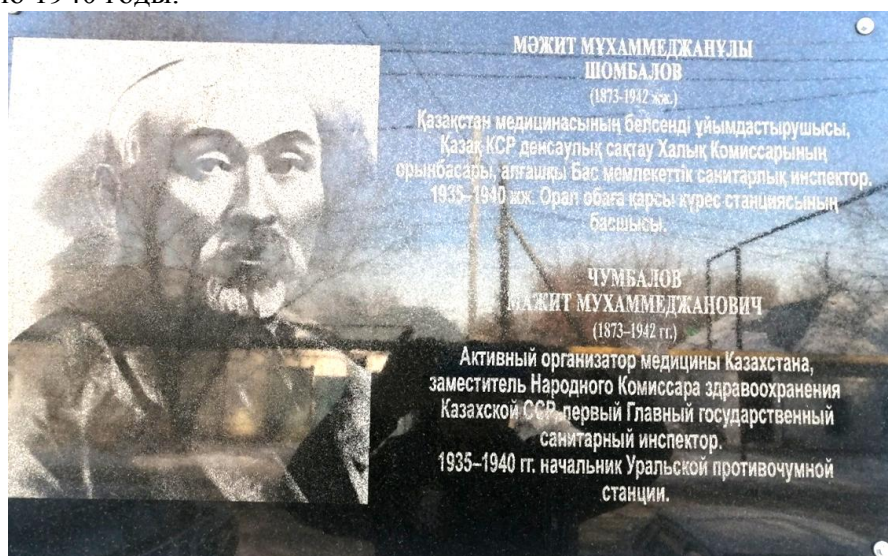
Мажит Мухамеджанович имел семью: жена – Чумбалова Магрифа Абдрафитовна 1884 г.р., старший сын Чумбалов Измаил Мажитович 1911 г. рождения закончил ирригационный институт в Ташкенте, работал инженером в Коканде, второй сын Чумбалов Якуб Мажитович 1914 г. рождения – аспирант медицинского института в Алма-Ате, служил в Красной Армии военным врачом 381 стрелкового полка (станция Даурия, Читинская область), и внучка Лилия Измайлова (Бекетаева) 1933 года рождения [14].



Рисунок 8. Фото М.М. Чумбалова из дела №. Фото из экспонатов музея–комплекса Бокейординского района Западно-Казахстанской области (рефото 2018 г.)

Из заключения Постановления прокуратуры Уральской области от 09.02.1990г. «Руководствуясь ст. 14 п.2 УПК КССР постановил: Постановление старшего следователя спецчасти 3 Управления НКВД СССР ... от 18.03.1942 г. о прекращении дела за смертью обвиняемого Чумбалова Мажита Мухамеджановича – отменить. Уголовное дело в отношении Чумбалова Мажита Мухамеджановича производством прекратить за отсутствием в его действиях состава преступления, предусмотренного ст.58-7, 58-10 ч.1 и 58-11 УК РСФСР, о чем сообщить заинтересованным лицам. Считать, что Чумбалов Мажит Мухамеджанович реабилитирован посмертно» [12].

Благотворная и благородная врачебная и общественная деятельность М. М. Чумбалова неоднократно поощрялась властями и медицинским сообществом. К 15-летию образования Казахской ССР он награжден грамотой и нагрудным знаком. В целях увековечивания памяти одного из первых организаторов здравоохранения края и выдающегося врача на здании музея Букеевской орды установлена мемориальная доска Мажиту Мухамеджановичу Чумбалову. К 145-летнему юбилею мемориальная доска появилась и на здании административного корпуса Уральской противочумной станции, начальником которой он был в период с 1935 по 1940 годы.



ЛИТЕРАТУРА

1. **Айкимбаев М. А., Акиев А. К., Аубакиров С. А.** Первый врач-чумолог Казахстана М.М. Чумбалов // ПООИ. – 1974. – Вып.1. – С.120-124.
2. **Кантарбаева Ж. К., Чокин А. Р. М. М.** Чумбалов (1873-1940) // ПООИ. – 1971. – Вып.1. – С.197-200.
3. **Майканов Н. С.** Мажит Чумбалов – один из первых организаторов противочумной службы Казахстана: Мат. Междунар. Научно-практической конференции Уральской ПЧС 1914-2014 гг. – Уральск, 2014. – С.335-336.
4. **Майканов Н. С.** К истории Уральской противочумной станции (к 105-летию со дня образования 1914-2019 гг.) // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2020. – Вып. 1(40). – С.93-107.
5. **Гражданов А.К.** Великая экспедиция по изучению чумы в Букеевской Орде (к истории исследования эндемии чумы на трансграничных территориях России и Казахстана) // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2020. – Вып. 2(41). – С.129-138.
6. **Кереев Н. И.** Природно-очаговые болезни человека в Казахстане. – Алма-Ата, 1965. – 310 с.
7. **Гражданов А. К., Майканов Н. С.** Первая в Казахстане // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2019. – Вып.2(39). – С.113-124.
8. **Николаев Н. М.** Борьба с чумой в 1917-1923 годы // ПООИ. – 1970. – Вып.1. – С.223-228.
9. **Борзенков А. С.** Незабываемое // ПООИ. – 1970. – Вып.1. – С.234-236.
10. Труды 4-го п/чумного краев. совещ. при гос. краевом институте микробиол. и эпидемиологии Юго-Востока России в г. Саратов, 1924. – С.3-201.
11. Труды 1-го Всесоюзного п/чумного совещания. – Саратов, 1928. – С. 3-514.
12. **Гражданов А. К.** Жизнь и судьба доктора М. М. Чумбалова: Мат. рег. Западно-Казахстанской нпк «Эпидемиологический надзор за природно-очаговыми инфекциями. Экология носителей и переносчиков. Биобезопасность». – Уральск, 2018. Редакционно-Издательский Отдел (РИО) Западно-Казахстанского Аграрно-Технического Университета(ЗКАТУ) имени Жангир хана.
13. Архивные материалы Уральской противочумной станции 01.10.1926г.-28.12.1938 г.; 19.01.1939 г. - 14.04.1940 г.
14. Архивные документы из Архива Президента Республики Казахстан. 2023 г.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНЫҢ БЕЛСЕНДІ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫСЫ
М.М.ЧУМБАЛОВТЫҢ (ШОМБАЛОВ) ТУҒАНЫНЫ (1873-2023 жж.) 150ЖЫЛДЫҒЫНА ОРАЙ

Майканов Н.С.

Бөкей Ордасының денсаулық сақтау саласын алғашқы ұйымдастырушы, Қазақ ССР денсаулық сақтау саласының Халық комиссары, республиканың дәріханалық қызметінің басшысы, Орал обаға қарсы күрес станциясының басшысы М.М. Чумбалов (Шомбалов) туралы биографиялық және мұрағаттық мәліметтер келтірілген.

TO THE 150TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH (1873-2023) M. M. CHUMBALOV (SHOMBALOV) -
ACTIVE ORGANIZER OF PUBLIC HEALTH OF KAZAKHSTAN

Maikanov N. S.

Biographical and archival information about M. M. Chumbalov (Shombalov) - the first organizer of public health of the Bukeyev horde, Deputy People's Commissar of Health of the Kazakh SSR, head of the pharmacy service of the republic, head of the Ural anti-plague station are presented.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

УДК 614.441; 614.449; 517.987

МОДЕЛИРОВАНИЕ, МАРКИРОВКА И АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПАСПОРТОВ ЭПИДЕМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**А.М. Айкимбаев, С.В. Казаков, А.А. Скабылов, Л.Ю. Лухнова,
В.П. Садовская, Г.М. Сайрамбекова,
А.Т. Заркыманова, У.А. Избанова, С.К. Умарова**

*(Национальный научный центр особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева МЗ РК,
e-mail: NNSCEDI-1@nscedi.kz)*

Проведен анализ эпизоотической и эпидемической ситуации в природных очагах актуальных для Республики Казахстан инфекций: чумы, туляремии, Крымской-Конго геморрагической лихорадки, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, сибирской язвы. Разработан дизайн-макет и стандартные требования к маркировке и аутентификации Паспортов биологических рисков по перечисленным особо опасным инфекциям.

Ключевые слова: чума, туляремия, Крымская-Конго геморрагическая лихорадка, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, сибирская язва, биологические угрозы, биологические риски.

Актуальность проблемы.

Согласно Закону Республики Казахстан № 122-VII от 21 мая 2022 года «О биологической безопасности Республики Казахстан» и действующих приказов Министерства здравоохранения в области биобезопасности – поставлена стратегическая задача поэтапного перехода от рутинного мониторинга эпидемической и эпизоотической ситуации в природных очагах особо опасных инфекций к интегрированной межведомственной и комплексной системе оценки, прогнозирования и управления биологическими рисками [1, 2].

Для перехода к управлению эпидемическими рисками необходимо создание для отдельных административных территорий стандартного и унифицированного «рабочего инструмента» - Паспорта природных очагов особо опасных инфекций регионов Республики Казахстан (далее Паспорт ПО), который может формироваться для каждого района Казахстана на основе имеющихся в распоряжении эпидемиологов многолетних баз данных и предоставит им возможность формирования краткосрочного (на очередной эпидемический сезон) и среднесрочного (на 2-3 года) прогнозов эпидемиологической ситуации [3, 4].

Основным требованием к Паспорту ПО является наличие доступных (для районного эпидемиолога), периодически обновляемых (раз в полугодие) сведений, минимально необходимых для получения объективной оценки и прогнозирования эпидемической обстановки в регионе. Основная цель Паспорта ПО заключается в предупреждении чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера, минимизации ущерба здоровью населения и окружающей среде [5, 6].

Цель работы: Разработка, моделирование, маркировка и аутентификация паспортов эндемичных природных очагов особо опасных инфекций по регионам Республики Казахстан.

Методы исследования: доказательная медицина, эпизоотологический анализ, эпидемиологический ретроспективный анализ, биологическая статистика, ГИС- картирование.

1. Выбор приоритетов и маркерных инфекций для формирования Паспорта ПО.

Специалистами ННЦООИ проведена оценка актуальности и выбор приоритетных (маркерных) природно-очаговых особо опасных инфекций, социально значимых для Республики Казахстан. Для оценки актуальности инфекций использован доступный инструмент - Международные медико-санитарные правила Всемирной организации здравоохранения 2005 года (в таблице 1) [7].

Установлено, что из общей группы инфекций, входящих в список, в Республике Казахстан зарегистрированы и являются эндемичными, представляющими постоянную внутреннюю биологическую угрозу, следующие особо опасные инфекции:

- 1) Группа бактериальных природно-очаговых инфекций:
 - Чума;
 - Туляремия;
 - Сибирская язва
- 2) Группа геморрагических лихорадок:
 - Крымская-Конго геморрагическая лихорадка;
 - Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом

Таблица 1

Критерии риска распространения инфекции из природных очагов чумы, туляремии, ККГЛ, ГЛПС и сибирской язвы согласно Приложению 2 ММСП ВОЗ (2005)

Природный очаг Казахстана	Критерий ВОЗ ММСП (2005)						Биологический риск регион, подверженный риску выноса инфекции
	серьезное воздействие на здоровье населения		является ли событие необычным и неожиданным		имеется ли существенный риск распространения в международных масштабах		
	да	нет	да	нет	да	нет	
Чума	(+)	Н	(+)	-	(+)	-	все страны мира, имеющие прямое транспортное сообщение с РК
Туляремия	-	(+)	-	(+)	-	(+)	приграничные с РК страны
ККГЛ	(+)	-	-	(+)	-	(+)	приграничные с РК страны
ГЛПС	(+)	-	-	(+)	-	(+)	приграничные территории РФ
Сибирская язва	(+)	-	-	(+)	-	(+)	страны, имеющие торговые связи с РК по запуску сырья животного происхождения

По результатам выбора маркерных инфекций определено предназначение и общие требования к Паспорту ПО особо опасных инфекций регионов Республики Казахстан.

Паспорт ПО чумы, туляремии, Крымской-Конго геморрагической лихорадки, геморрагической лихорадки с почечным синдромом, сибирской язвы Республики Казахстан предназначен:

- 1) Для оценки биологических рисков для населения областей и районов, проживающих на биологически опасной территории;
- 2) Для общей информации руководителей государственных органов республиканского и областного уровней, подведомственных организаций, органов исполнительной власти

сти и местного самоуправления, в целях принятия ими первичных, превентивных, профилактических управленческих решений.

3) Основан на доступной статистической информации, агрегирования и эпидемиологической оценки комплекса многолетних (5-10 лет) показателей, характеризующих активность эпизоотического и эпидемического процессов на конкретной административной территории района области;

4) Подлежит ежегодному обновлению и корректировке с учетом изменения комплекса показателей, характеризующих активность природных очагов;

5) Может быть использован для учета и регистрации в базе данных и реестре природных очагов особо опасных инфекций Республики Казахстан в проектируемой в настоящее время государственной информационной системе «Биобезопасность»;

6) Может служить юридической основой для организации и проведения профилактических работ в конкретных районах (сельских округах), ориентировочного расчета материально-технических и кадровых ресурсов, в том числе и для планирования вакцинации – если есть разработанная вакцина в регионах согласно представленным уровням биологического риска для населения, проживающего на биологически опасных территориях.

2. Стандарты и нормативные требования к содержанию Паспорта ПО.

Настоящий стандарт распространяется на базу данных (реестр) Паспортов и Карт биологических рисков для населения, проживающего в природных очагах чумы, туляремии, Крымской – Конго геморрагической лихорадки и стационарно-неблагополучных по сибирской язве регионах Республики Казахстан [7].

1) Стандарт предназначен для общей информации руководителей государственных органов республиканского и областного уровней, подведомственных организаций, органов исполнительной власти и местного самоуправления, в целях принятия ими первичных, превентивных, профилактических управленческих решений по защите населения, проживающего на биологически опасных территориях природных очагов особо опасных инфекций.

2) Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

3) Настоящий стандарт пригоден для целей подтверждения соответствия.

4) Настоящий стандарт организации является объектом авторского права и может распространяться только с разрешения авторского коллектива Национального научного центра особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева.

Для применения настоящих стандартов и нормативов использованы следующие нормативные документы:

1) СТ РК 07.080 Биология. Ботаника. Зоология;

2) СТ РК 11.020 Медицинские науки и условия по обеспечению охраны здоровья в целом;

3) СТ РК 35.240.80 Применение информационных технологий в здравоохранении;

4) Приказ МЗ РК от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114. «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»;

5) Приказ МЗ РК от 13 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-193/2020 «Об утверждении правил проведения санитарно-эпидемиологического мониторинга»;

6) Приказ МЗ РК от 20 августа 2021 года № ҚР ДСМ-84 «Об утверждении форм учетной и отчетной документации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»;

7) Приказ МЗ РК от 5 октября 2022 года № ҚР ДСМ-110 «Об утверждении методики управления биологическими рисками»;

8) Справочник. Паспорт регионов Казахстана по особо опасным инфекциям // Ж. Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. № 1 (31). - Алматы, 2015, 181 с.;

9) Методические рекомендации. Организация и проведение эпидемиологического надзора в природных очагах чумы на территории государств – участников содружества независимых государств: – М., 2019. – 113 с.

Паспорт ПО особо опасных инфекций регионов Республики Казахстан» размещается на 2-х листах формата А4 (Лист 1 (паспортная часть) и Лист 2 (аналитическая часть).

1) Параметры страницы – книжная;

2) Поля:

- верхнее-2,0 см.

- нижнее-2,0 см.

- левое-2,0 см.

- правое-2,0 см.

3) Переплет - слева

4) Паспорт ПО состоит из 2-х листов:


5) При текстовом заполнении Паспорта ПО используется шрифт Times New Roman, кегль – 8,0, отступ 0,5 интервала.

3. Структура и общие требования к формированию, обновлению данных Паспорта ПО особо опасных инфекций регионов Республики Казахстан.

3.1. Лист 1 Паспорта ПО.

Заполнение Листа 1 (паспортная часть) Паспорта ПО проводится по схеме (рисунок 1).

1 ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ



2

Климат Западно-Казахстанской области, находящейся на стыке континентов Европы и Азии, отличается высокой континентальностью, которая возрастает с северо-запада на юго-восток. Высокая континентальность проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету. Для всей области характерна неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха и почвы. Зима холодная, преимущественно пасмурная, но не пропозаживная, а лето жаркое и довольно длительное. Самым холодным месяцем является январь, температура которого колеблется от -9°С до -13°С. Средняя температура самого теплого месяца – июля – составляет 22-25°С. Зимняя минимальная температура воздуха нередко опускается до -30°С, -35°С, абсолютная минимальная температура воздуха иногда достигает -37°С, -44°С. Абсолютная максимальная температура воздуха равна 41-46°. Теплый период со средней суточной температурой воздуха выше 0° изменяется от 219-230 дней в северной части области до 229-243 в южной. Годовое количество осадков колеблется от 330 мм на северо-востоке области до 200 мм на юге. За теплый период года выпадает 125-215 мм осадков, и выпадают они в течение года неравномерно. В годовом ходе наблюдается два максимума. Первый максимум на севере области приходится на июль, по мере продвижения к югу он смещается к июню. Второй максимум осадков приходится в большинстве случаев на октябрь. Средние месячные скорости ветра в летний период 3,5-4,5 м/с, в зимний – 4,5-5,5 м/с. В теплый период в сухую погоду при наличии ветра бывают пыльные бури.

3

№ п/п	Наименование	Код КАТО	Площадь в км. кв.	Численность населения в тыс. чел. 2022 г.	Плотность населения на 1 кв. км.	С.Ш. град.	С.Ш. мин.	В.Д. град.	В.Д. мин.
0	Западно-Казахстанская область	270000000	151339	688091	4,5	51	14	51	22
1	Акжайыкский район	273200000	25200	36037	1,4	49	42'50	51	39
2	Бокейординский район	275400000	19214,45	14425	0,8	48	48'45	46	45
3	Бурлинский район	273600000	5600	58290	10,4	51	10'02	52	59
4	Жаңгалынский район	274000000	20800	21653	1,0	49	12'54	50	18
5	Жаңибекский район	274200000	8200	14512	1,8	49	20	46	51
6	Казталовский район	274800000	18600	27407	1,5	49	45'54	48	41
7	Каратобинский район	275000000	10000	13616	1,4	49	44'24	53	32
8	район Байтерек	274400000	7400	60040	8,1	51	11	50	46
9	Сырымский район	275800000	11900	17281	1,5	50	9	52	41
10	Таскалинский район	276000000	8100	16276	2,0	50	48	49	57
11	Теректинский район	276200000	8400	39019	4,6	51	7	51	58
12	Уральск городской акимат	271000000	209,83	356491	1699,0	51	14	51	22
13	Чингизлауский район	276600000	7200	13044	1,8	50	40'48	53	55

4

- 1** - Наименование региона (области)
- 2** - QR- код паспорта ПО
- 3** - Гео-климатическая характеристика (климат, рельеф)
- 4** - Социально-демографическая характеристика (площадь, население, координаты)

Рисунок 1. Пример. Лист 1. Ландшафтно-географическая, климатическая и социально-демографическая характеристика Западно-Казахстанской области

Наименование (1) региона (области) набирается прописными буквами, жирным шрифтом *Times New Roman*, кегль – 8,0, интервал между буквами – обычный.

QR- код (2) генерируется на любом доступном on-line бесплатном генераторе кодов и содержит следующую информацию:

- 1) наименование области;
- 2) 9-ти значный код области по классификатору административно-территориальных образований Республики Казахстан (КАТО);
- 3) слово: «Паспорт»;
- 4) перечень кодовых обозначений природных очагов по классификации:
 - **NFPL** (*Natural focus of plague*) – природные очаги чумы;
 - **NFTUL** (*Natural focus of tularemia*) – природные очаги туляремии;
 - **NFCCHF** (*Natural focus of Crimean-Congo hemorrhagic fever*) - природные очаги Крымской - Конго геморрагической лихорадки;
 - **NFGRSF** (*Natural focus hemorrhagic fever with renal syndrome*) – природный очаг геморрагической лихорадки с почечным синдромом;
 - **NFANT** (*Natural foci of anthrax*) – природные (почвенные) очаги сибирской язвы.
- 5) Ф.И.О. разработчиков Паспортов ПО;
- 6) слова «Карты биориски»;
- 7) Ф.И.О. разработчиков карт и баз данных;
- 8) Контакты организации-исполнителя: подчиненность, наименование, почтовый код, адрес, телефон, электронная почта.

Сведения о климате и ландшафте (3) вводятся выборочно по доступным источникам, опубликованным на доступных Веб-сайтах *Wikipedia* по конкретному региону (области).

Сведения для таблицы «социально-демографическая характеристика» (4) в части – статистические данные площади региона, численности и плотности населения (по горизонтали), представляются по официальным данным Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан.

Географические координаты (С.Ш., В.Д.) определяются по координатам областного и районных центров. Перечень районов и коды (по вертикали) – вводятся согласно классификатору КАТО Республики Казахстан. Строка «0» по вертикали – предназначена для названия области, дальнейшая нумерация от «1» и далее - для районов и городов областного подчинения.

3.2. Лист 2 Паспорта ПО.

Лист 2 (аналитическая часть) Паспорта ПО заполняется по схеме на рисунке 2.

Моделирование и оценка биологических рисков на конкретной административной территории проводится на основе агрегирования и анализа комплекса статистических показателей, характеризующих активность эпизоотического и эпидемического процесса в природном очаге эпидемически значимой особо опасной инфекции.

Таблица уровней биологического риска (1) по горизонтали содержит аналитическую информацию по кодовым обозначениям природных очагов особо опасных инфекций, разделенных на 3 кластера по уровням биологического риска (опасности) для населения. Заливка ячеек таблицы (1) проводится по 3-м основным кластерам биологического риска: 1 высокий биологический риск – красный; 2 средний – желтый и 3 низкий – зеленый. По вертикали таблицы вводятся наименования районов региона (области) согласно классификатору КАТО.

Комплекс статистических показателей, используемых в таблице оценки биологических рисков - специфичен для каждой, представленной в Паспорте ПО актуальной группе инфекции и рассчитывается на основе их многолетней динамики (5-10 лет) отдельно: для чумы, туляремии, ККГЛ, ГЛПС и сибирской язвы.

Карты биологических рисков (2-5) оформляются в контурном виде, районы нумеруются согласно таблице уровней биологических рисков (1), цвета окраски районов должны

соответствовать цветам окраски ячеек таблицы по кластерам 1,2,3 (высокий, средний, низкий).

Для некоторых природно очаговых инфекций в картах (2-5) в отличие от таблицы (1) - предусмотрено выделение отдельных районов дополнительными кластерами и цветами окраски: 4 потенциально опасная территория - синий цвет и 5 территория с неустановленной эндемичностью – серый.

Условные обозначения (6) представляют цветовую схему кластеров уровней биологического риска и обозначения областного центра и городов областного подчинения (агломераций).

Результаты интегрированного комплексного анализа показателей выносятся на карты биологических рисков (2-5) по районам области.

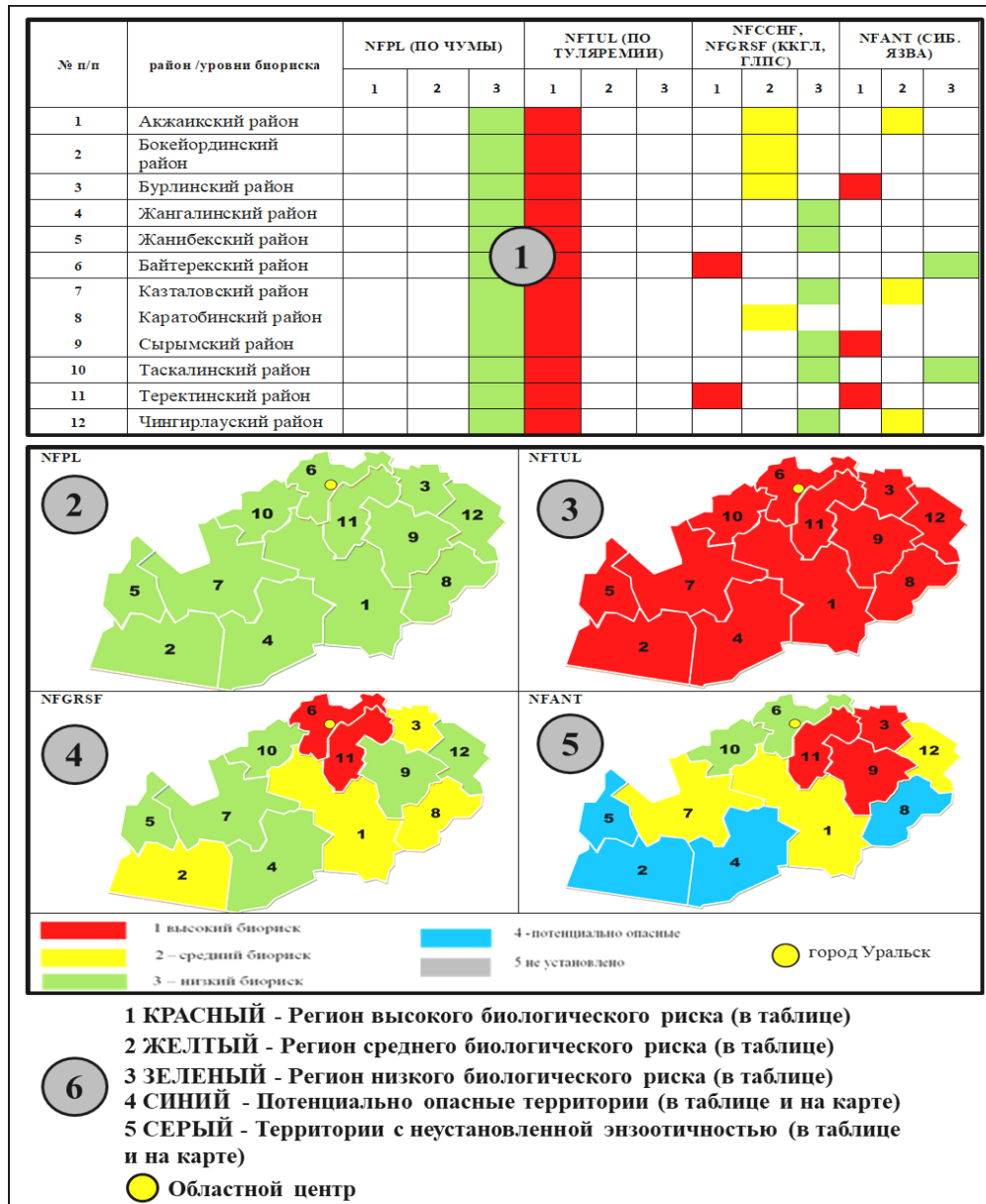


Рисунок 2. Пример. Лист 2. Ландшафтно-географическая, климатическая и социально-демографическая характеристика Западно-Казахстанской области

4. Научная новизна

В Паспортах ПО особо опасных инфекций регионов Республики Казахстан впервые:

- 1) Введены Коды классификатора административно-территориальных объектов

Республики Казахстан (КАТО); 2) точные географические координаты областных и районных центров; 3) идентификация (условные обозначения) нозологий эндемичных особо опасных природно-очаговых инфекций для возможности формирования, загрузки, агрегирования и аутентификации электронных баз данных паспортов и карт регионов в государственных информационных системах;

2) Определены и систематизированы основные показатели и предикторы (факторы риска), необходимые для комплексной оценки причинно-следственных связей в эндемичных природных очагах чумы, туляремии, Крым-Конго геморрагической лихорадки, геморрагической лихорадки с почечным синдромом и почвенных очагов сибирской язвы Республики Казахстан;

3) Введено определение «Городские агломерации Республики Казахстан» и представлена комплексная эпизоотолого-эпидемиологическая характеристика биологических рисков для входящих в структуру агломерации административных районов эндемичных по природным очагам особо опасных инфекций.

4) Структура паспорта регионов стандартизована, унифицирована, идентифицирована, содержит маркеры и идентификаторы, позволяющие проводить шифрование и кодировку информации, с возможностью формирования баз данных для электронных информационных систем. Достоверность информации подтверждена QR – кодом, содержащим контакты организации и защищена авторскими правами сотрудников – исполнителей;

5) Для маркировки и генерации биологических рисков созданы контурные карты с новым (2023 год) административно-территориальным делением регионов (областей, районов, городов), основанные на использовании 10-ти летних (2012-2022 годы) статистических данных, позволяющих провести оценку биологических рисков с учетом цикличности и периодичности эпидемического процесса и выработки краткосрочного (на очередной год) и среднесрочный (на 2-3 года) прогнозов активности природного очага.

Выводы. Разработанные Паспорта природных очагов особо опасных инфекций эндемичных для регионов Республики Казахстан могут быть использованы:

1) В качестве модуля «Особо опасные природно-очаговые инфекции» в создаваемой государственной информационной системе «Биобезопасность»;

2) В качестве компоненты оценки и прогнозирования эпидемиологической ситуации в природных очагах особо опасных инфекций в создаваемом Министерством здравоохранения - Ситуационном центре мониторинга эпидемиологической ситуации;

3) В качестве основы для перспективных научных исследований по долгосрочному (3-5 и более лет) моделированию и прогнозированию эпизоотической ситуации в природных очагах особо опасных инфекций с учетом предикторов, влияющих на формирование природных биоценозов.

Конечные потребители и потенциальные заказчики научно – исследовательских работ в области биологической безопасности и биологической защиты:

1) Органы и организации системы здравоохранения, ветеринарии и науки;

2) Органы государственного управления и региональной исполнительной власти;

3) Органы и организации министерства чрезвычайных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. ЗРК № 122-VII от 21 мая 2022 года "О биологической безопасности Республики Казахстан" Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2200000122> (дата обращения 28.04.2023)

2. Приказ МЗ РК от 5 октября 2022 года № ҚР ДСМ-110 «Об утверждении методики управления биологическими рисками» Электронный ресурс]. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030058> (дата обращения 28.04.2023)

3. Казаков С.В., Есмагамбетова А.С., Казакова Г.Н., Айкимбаев А.М., Бурдаков А.В., Кобжасаров Д.А., Жумадилова З.Б., Куатбаева А.М., Мека-Меченко Т.В., Бурделов Л.А., Некрасова Л.Е. Общие

принципы разработки и внедрения санитарно-эпидемиологических паспортов регионов для управления эпидемическими рисками в Республике Казахстан // Окружающая среда и здоровье населения. – 2015. – № 3. – С.31-36

4. Справочник. Паспорт регионов Казахстана по особо опасным инфекциям // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2015. – № 1 (31). – 181 с.

5. **Aizhan Esmagambetova, Alexey Burdakov, Stanislav Kazakov, Andrey Ukharov, Erlan Sansyzbaev, Vladimir Kazakov.** Methodology of Epidemic Risk Management in Kazakhstan with Open-Source EIDSS //Online Journal of Public Health Informatics.Vol 7, No 1 (2015). Электронный ресурс].– URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4512498/> (дата обращения 30.04.2023)

6. **Zhandarbek Bekshin, Aizhan Esmagambetova, Stanislav Kazakov, Alexry Burdakov, Damir Kobzhasarov and Andrey Ukharov.** Modernization of Epi Surveillance in Kazakhstan: Transition to Risk Assessment and Real-Time Monitoring Based on Situational Center // Online Journal of Public Health Informatics * ISSN 1947-2579 * <http://ojphi.org> * 8 (1): e92, 2016. Электронный ресурс].– URL: https://www.researchgate.net/publication/301829697_Modernization_of_Epi_Surveillance_in_Kazakhstan_Transition_to_Risk_Assessment_and_Real-Time_Monitoring_Based_on_Situational_Center (дата обращения 30.04.2023)

7. ВОЗ. Международные медико-санитарные правила (2005 г.) 3-е издание. [Электронный ресурс]. – URL: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246188/9789244580493-rus.pdf> (Дата обращения 13.04.2023)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛЕРІНІҢ АСА ҚАУІПТІ ИНФЕКЦИЯЛАРЫНЫҢ
ЭПИДЕМИЯЛЫҚ МАҢЫЗЫ БАР ТАБИҒИ ОШАҚТАРЫНЫҢ ПАСПОРТТАРЫН МОДЕЛЬДЕУ,
ТАҢБАЛАУ ЖӘНЕ АУТЕНТИФИКАЦИЯЛАУ

**Айкимбаев А.М., Казаков С.В., Скабылов А.А., Лухнова Л.Ю.,
Садовская В.П., Сайрамбекова Г.М.,
Зарқыманова А.Т., Избанова У.А., Умарова С.К.**

Қазақстан Республикасы үшін өзекті инфекциялардың: оба, туляремия, Қырым-Конго геморрагиялық қызбасы, бүйрек синдромы бар геморрагиялық қызба, сібір жарасы табиғи ошақтарындағы эпизоотиялық және эпидемиялық жағдайға талдау жүргізілді. Аталған аса қауіпті инфекциялар бойынша биологиялық тәуекелдер паспорттарын таңбалауға және аутентификациялауға арналған дизайн-макет және стандартты талаптар әзірленді.

MODELING, MARKING AND AUTHENTICATION OF PASSPORTS OF EPIDEMICLY
SIGNIFICANT NATURAL FOCI OF PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS OF THE REGIONS
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Aikimbaeyev A.M., Kazakov S.V., Skabylov A.A., Lukhnova L.Yu.
Sadovskaya V.P., Sayrambekova G.M.,
Zarkymanova A.T., Izbanova U.A., Umarova S.K.**

An analysis of the epizootic and epidemic situation in natural foci of infections relevant to the Republic of Kazakhstan was carried out: plague, tularemia, Crimean-Congo hemorrhagic fever, hemorrhagic fever with renal syndrome, anthrax. A design layout and standard requirements for labeling and authentication of Biological Risk Data Sheets for the listed especially dangerous infections have been developed.

УДК 616-093/-098

ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДІҢ ЛИСТЕРИОЗ ИНФЕКЦИЯСЫНА СЕРОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСІМЕН ҚАН САРЫСУЫН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ

А.Р. Наметчаева

*(ҚР ДСМ «М.Айқымбаев атындағы АҚИҰҒО» ШЖҚ РМК «Қызылорда обаға қарсы күрес станция»
филиалы , Қызылорда. Қазақстан. e-mail: kyzylordapchs@mail.ru)*

Баяндамада жүкті әйелдердегі листериоздың серологиялық диагностикасының нәтижелері талқыланады. Әйелдердің жас құрамы бойынша деректері, серопозитивті нәтижелердің саны және олардың титрлері келтірілген. Листериозды инфекцияға антиденелерді анықтау бойынша, серологиялық диагностикасында әдістерінің бірі ретінде тікелей емес гемагглютинация реакциясы (ТЕГАР).

Түйінді сөздер: листериоз, жүкті әйелдер, қан сарысуы, зерттеу

Жүкті әйелдердің листериозға шалдығу ықтималдығы басқа сау ересектерге қарағанда шамамен 20 есе жоғары. Листериоз түсік түсіруге немесе өлі тууға әкелуі мүмкін.

Практикалық жүзінде листериоздың зертханалық диагностикасында бірнеше серологиялық әдістер жиі қолданылады: агглютинация реакциясы (РА), комплементті бекіту реакциясы (КБР), тікелей емес гемагглютинация реакциясы (ТЕГАР), иммуноферменттік талдау (ИФТ)

Үлкен көлемдегі зерттеулерді жүргізу кезінде сезімталдық пен спецификалық қасиеттері бар орындалуы оңай әдістері қажет.

Бұл талаптар әртүрлі жұқпалы ауруларды диагностикалау үшін, тәжірибеде сәтті қолданылған тікелей емес гемагглютинация реакциясы (ТЕГАР). 1955 ж. J. Patel листериозды диагностикалау үшін ТЕГАР қолдану мүмкіндігі туралы айтты. [2].

Станцияда обаны диагностикалау және алдын алу зертханасында 2022 жылы жүкті әйелдердің листериозды инфекцияларға антиденелерді анықтау үшін ТЕГАР арқылы , қан сарысуларын зерттеді. М.Айқымбаев атындағы АҚИҰҒО шығарылған листериозды антигенді эритроцитарлы диагностикум С 010322 № 192 жарамдылық мерзімі 28.02.2024ж дейін, пайдаланылды. Реакция макро тәсілімен қойылды.

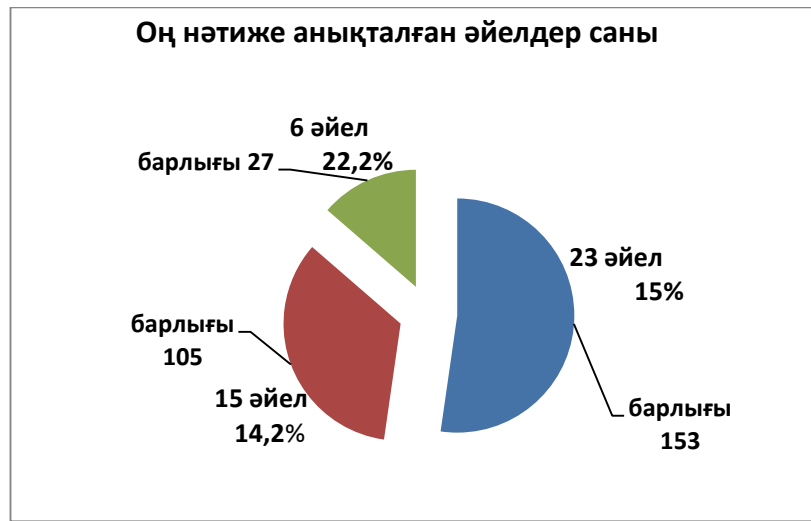
Қансарысулар Қызылорда қалалық ауруханасының гинекологиялық бөлімшесінен жеткізілді. Барлығы 300 қан сарысуы зерттелді. Зерттелушілердің жасы 16 мен 49 жас аралығында болды. Барлық тексерілген әйелдер жүктіліктің әртүрлі кезеңдерінде 5-6 аптадан 20 аптаға дейін болды, диагноздары дамымаған жүктілік, өздігінен түсік түсіру, және көпіршікті тығын (*Кесте 1*).

Зерттеу нәтижелері

Жасы	Зерттелген әйелдер саны	Оның ішінде антиденелерімен		Антидене титрлары	көрсетілген титрлері бар әйел саны
		барлығы	%		
16-19 жас	15	0	0	0	0
20-30 жас	153	23	15,0	1:100	8
				1:200	4
				1:400	3
				1:800	2
				1:1600	1
				1:3200	3
				1:6400	2
31-39 жас	105	15	14,2	1:50	2
				1:100	3
				1:200	1
				1:400	2
				1:800	2
				1:1600	0
				1:3200	3
				1:6400	2
40 -50 жас	27	6	22,2	1:200	2
				1:400	1
				1:800	0
				1:1600	2
				1:3200	1
Барлығы	300	44	14,6	--	44

Зерттеу нәтижесінде 44 әйелде листериозға антиденелер анықталды, бұл зерттелгендердің жалпы санының 14,6% құрайды. Антидене титрлері әртүрлі, 1: 100 -ден 1:6400-ге дейін. Реакцияның ерекшелігі пассивті гемагглютинацияны тежеу реакциясымен расталды. (РТПГА)

Оң нәтижелері бар 21 жүкті әйел әртүрлі қызмет салаларында жұмыс жасайды, қалған 23 үй шаруасындағы әйелдер (сурет 1).



Сурет 1. Оң нәтиже анықталған әйелдер саны

Листериялар қоздырғыштарын бактериологиялық жолмен оқшаулануы диагностикалаудағы "алтын стандарт" ретінде танылғанына қарамастан, серологиялық әдістер көмекші бола отырып, осы инфекцияны диагностикалауда маңызды рөл атқарады.

Листерияларды серологиялық әдістері, зертханалық диагностикалаудың негізгі болып қала береді және бактериологиялық әдіспен одан әрі растай отырып, листериялар инфекциясының болжамды диагнозын анықтауға мүмкіндік береді. [1]. Оларды аурудың екінші аптасынан бастап қолданған жөн.

Осылайша, тікелей емес гемагглютинация реакциясындағы серологиялық зертханалық зерттеулердің нәтижелерін талдай отырып, жүкті әйелдерде листериялар түсік түсіру мен дамымаған жүктіліктің себептерінің бірі болып табылады және болжамды диагноз қойылады деп болжауға болады.

Нәтиженің сенімділігі үшін, аурудың динамикасында жұп қан сарысуларын зерттеу ұсынылады. Бірінші сарысуды аурудың басында, екіншісін 7-10 күннен кейін алу керек, титрдің кемінде 2-4 есе өсуі, аурудың диагнозын растайды. Бұны клиникалық дәрігерлер елемейді. Аурудың соңғы диагнозын қоздырғышты бактериологиялық жолмен бөліп шығарғанда қоюға болады.

Листериялар симптоматикасының әртүрлілігін және практикалық дәрігерлердің оны клиникалық диагностикалауға нашар дайындығын ескере отырып, оны инфекционисттер, эпидемиологтар және акушер-гинекологтар арасында анықтау бойынша жұмысты үйлестіру қажет.

ӘДЕБИЕТ

1. Хаптанова Н.М., Андреевская Н.М., Лукьянова С.В. и др. Особенности серологической диагностики листериоза (обзор литературы) //Acta biomedical scientifica. – 2019. – Т. 4, № 1. – С. 43-48.
2. Мека-Меченко Т. В., Кузьмин Ю. А., Некрасова Л. Е Сравнительное изучение эффективности лабораторных методов диагностики при экспериментальном листериозе // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 1999. – Вып.1. – С. 112-116.

Наметчаева А.Р.

В сообщении рассматриваются результаты серологической диагностики листериоза у беременных женщин. Приводятся данные женщин по возрастному составу, количество серопозитивных результатов и их титров. Выявление антител к листериозной инфекции в РНГА как один из методов серологической диагностики листериоза.

ANALYSIS THE RESULT OF STUDIES OF BLOOD SERA OF PREGNANT WOMEN FOR LISTERIA INFECTION BY SEROLOGICAL METHOD

Nametchayeva A.R

The report discusses the results of serological diagnosis of listeriosis in pregnant women. The data of women by age composition, the number of seropositive results and their titers are given. Detection of antibodies to listeriosis infection in RIHA as one of the methods for the serological diagnosis of listeriosis.

УДК 616-093/-098

**ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА СОТРУДНИКОВ ФИЛИАЛА
КПЧС ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ**

**Л.Ж. Кульсеитова , М.З. Бодыков, А.Р. Наметчаева, Г.О. Кутумуратова,
Р. Байтыков, Л. Куптлеуова, К. Беимбетов**

*(ННЦООИ им.М.Айкимбаева, филиал «Кызылординская противочумная станция»)
Kulseitova1965@mail.ru)*

В данной работе приведены результаты лабораторных исследований сотрудников филиала на наличие антител после вакцинации против чумы на разных стадиях формирования иммунного статуса.

Ключевые слова: чума, вакцина, вакцинация, иммунитет, иммунный статус, сыворотка крови, антитела

Сотрудники противочумных учреждений перед работой в природном очаге чумы ежегодно подлежат обязательной вакцинации против чумы.

Целью лабораторного исследования было выявление антител (АТ) в сыворотке крови сотрудников после вакцинации на разных этапах формирования иммунного статуса.

Вакцинация сотрудников КПЧС проводилась накожным методом 10-11. 02. 2021 года. Применялась чумная сухая живая вакцина серия № 060320, К №106, срок годности до 28.02.22 года. Со слов сотрудников, после вакцинации реакции на прививку ни у кого не отмечались.

В организме человека тысячи различных антител. Когда организм человека впервые подвергается воздействию какого-либо антигена (вакцины), требуется время, чтобы иммунная система отреагировала и выработала антитела, специфические для этого антигена.

Для лабораторного исследования использовались сыворотки крови сотрудников и проводились серологические реакции в поиске АТ методом – РНГА- РНАг.

Первое лабораторное исследование сыворотки крови сотрудников на наличие антител проводилось через месяц после вакцинации 15 марта 2021 года. В исследованиях участвовало 52 вакцинированных. В таблицах 1 и 2 представлены результаты лабораторных исследований.

Таблица 1

Результаты лабораторных исследований на разных этапах формирования иммунного статуса у вакцинированных против чумы через 1-3 месяцев после вакцинации

Возраст	Через 1 мес после вакцинации			Через 2 мес после вакцинации			Через 3 мес после вакцинации	
	Кол-во исследованных	АТ (РНАг 1:40-1:160)	АТ отр.	Кол-во исследованных	АТ (РНАг 1:80-1:160)	АТ отр.	Кол-во исследованных	АТ отр.
От 20 до 30 лет	2	1	1	1	-	1	1	1
От 30 до 40 лет	14	12	2	2	2	-	-	-
От 40 до 50 лет	21	17	4	4	4	-	-	-
От 50 до 60 лет	13	13	-	-	-	-	-	-
Старше 60 лет	2	2	-	-	-	-	-	-
Всего	52	45	7	7	6	1*	1	1*
Из них: Лабораторная группа	34		5					
Зоологическая группа	18		2					
*впервые вакцинир.						1		1

Таблица 2

Результаты лабораторных исследований на разных этапах формирования иммунного статуса у вакцинированных против чумы через 6-11 месяцев после вакцинации

	Возраст	Через 6 мес. после вакцинации			Через 11 мес. после вакцинации		
		Кол-во исследованных	АТ (РНАг 1:40-1:320)	АТ Отр.	Кол-во исследованных	АТ (РНАг 1:40-1:160)	АТ Отр.
1	От 20 до 30 лет	2	-	2	-	-	-
2	От 30 до 40 лет	10	4	6	3	-	3
3	От 40 до 50 лет	14	7	7	6	-	6
4	От 50 до 60 лет	12	4	8	4	-	4
5	Старше 60 лет	2	-	2	-	-	-
6	Всего	40	15	25	13	-	13
7	Из них: Лабораторная группа	23	6				
8	Зоологическая группа	17	9				

Выводы:

1. Через месяц после вакцинации против чумы антитела выявлены у 86,5 % исследованных. (Из 52 исследованных – 45 вакцинированных были с АТ, 7- без АТ)

2. Через 2 месяца – антитела обнаружены у 98% вакцинированных (51 исследованных из 52-х.)

3. Формирование АТ зависит от кратности вакцинации: чем больше кратность вакцинации, тем быстрее вырабатываются АТ. (У сотрудников старше 60 лет, получивших 1 каплю вакцины АТ обнаружены через 1 мес, когда у сотрудника впервые вакцинированного тремя каплями вакцины, АТ не было даже через 2-6 мес.)

4. Через 6 месяцев АТ в организме человека в основном, идут на снижение или исчезают вообще: АТ остались только у 37,5 % исследованных.

5. Через 6 мес АТ сохранились преимущественно у мужчин. (13м/2ж) Количественное соотношение мужчин и женщин, участвовавших в исследовании было одинаковое. Из 52 исследованных 26 мужчин и 26 женщин, а из 40 исследованных - 22 мужчин и 18 женщин.

6. АТ ранее сформировались и дольше сохранялись у сотрудников зоологических групп, чем лабораторных. (Через 1 мес после вакцинации без АТ были 9.6% лабораторных работников, когда в зоологической группе – только 3.8 % из числа исследованных. Через 6 мес АТ еще сохранялись у 22.5% сотрудников зоогруппы, а в лабгруппе только - 15% из числа исследованных.)

7. Через 11 мес: Антител в сыворотке крови вакцинированных ни у кого не обнаружено.

8. Формирование АТ у 86,6% вакцинированных против чумы до 1 мес указывает на эффективность вакцинации в профилактике чумы.

9. В связи с тем, что через 6 мес после вакцинации АТ остаются только у 37,5 % вакцинированных, целесообразно прививать сотрудников за 3 недели до выезда в природный очаг.

ОБАҒА ҚАРСЫ ЕКПЕДЕН КЕЙІНГІ «ҚЫЗЫЛОРДА ОБАҒА ҚАРСЫ КҮРЕС СТАНЦИЯ» ФИЛИАЛЫНЫҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ИММУНДЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

**Кульсеитова Л.Ж., Бодыков М.З., Наметчаева А.Р., Кутумуратова Г.О., Байтыков Р.,
Куптлеуова Л., Беимбетов К.**

Бұл мақалада иммундық статустың қалыптасуының әртүрлі кезеңдерінде антиденелердің болуына филиал қызметкерлерінің зертханалық зерттеуінің нәтижелері берілген.

EVALUATION OF THE IMMUNE STATUS OF EMPLOYEES OF THE CPCHS BRANCH AFTER
VACCINATION AGAINST PLAGUE

**Kulseitova L.Zh., Bodykov M.Z., Nametchaeva A.R., Kutumuratova G.O., Baitykov R.,
Kuptleuova L., Beimbetov K.**

This paper presents the results of a laboratory study of the branch employees for the presence of antibodies after vaccination against plague at different stages of the formation of the immune status.

УДК 616.9:614.446

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ АРАЛ АУДАНЫНДА КОНГО-ҚЫРЫМ ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ БОЙЫНША СОҢҒЫ ОН ЖЫЛДЫҚ МОНИТОРИНГ НӘТИЖЕЛЕРІ

А.У. Байташова, А.К. Жанабаева, Г.М. Бурханова, А.Б. Кемелова, Г.Ж. Раманкулова, В.Б. Абдрахманова, С.Д. Мусилимов, Ж.З. Суюнов, К.М. Шангереев, Л.С. Сатыбалдиева, Р.Р. Утешова, Ж.Ж. Алимбетова, А.М. Шыныбекова, Г.У. Сулейменова

(«Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК-ның «Арал теңізі обаға қарсы күрес станциясы» филиалы e-mail t.alzhanov73@mail.ru)

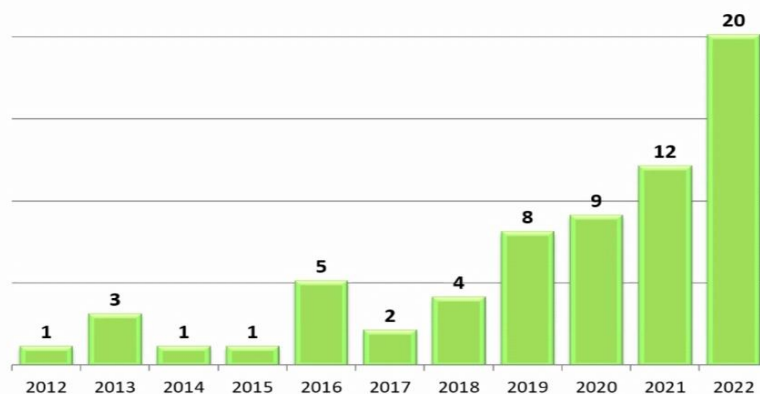
Мақалада 2013-2022 жылдар аралығындағы станция аумағында Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы бойынша жүргізілген иксод кенелерін эпизоотиялық бақылау және алдын алу іс-шараларының мониторинг нәтижелері көрсетілген. Жүргізілген сараптама бойынша, облыс шеңберіндегі ақуалға байланысты Арал ауданында жүргізілетін алдын алу шараларына аса мән беру ұйғарылды.

Түйінді сөздер: Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы, иммуноферменттік талдау (ИФТ), иксод кенелер, *H.asiaticum*, *R.schulzei*.

Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы (КҚГК) – адамның жіті инфекциялық ауруы, *Bunyaviridae* тұқымдасы *Nairovirus* түрі РНҚ-құрамды арбовирустар тудырады, тікелей кененің шағуы арқылы таралады және қызбамен, айқын уыттанумен, тері мен ішкі мүшелерге қан құйылумен сипатталады [2].

Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының табиғи ошақтары иксодты кенелер көп мекендейтін шөлді, жартылай шөлді және дала ландшафтыларында белгілі. Қазақстанда табиғи ошақты аумақ Жамбыл, Түркістан облысы, Қызылорда облыстарын қамтиды [2,3]. Аталған екі облыста КҚГК-ның антигені табиғатта 4-5 иксод кенелерінің түрімен тасымалданатындығы анықталса, Қызылорда облысы Арал ауданында Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының негізгі тасымалдаушылары *Hyalomma asiaticum* кенелері болып табылады.

Аурушандыққа келетін болсақ облыс бойынша 5 ауданда ауру адамдар тіркелген. Соңғы он жылда КҚГК ауруының тенденциясы жоғарылауда (диаграмма 1). Соңғы екі жылды салыстырмалы түрде сараптап қарасақ, алдыңғы жылдарға қарағанда кене шағумен зақымдалғандар саны 3 есеге артылған, науқас адамдардың саны 5 есеге өсіп, ауырған адамдардың өлім – жетімі 30% болды.



Сурет 1. КҚГК-мен ауырған науқастардың соңғы 10 жылдағы саны

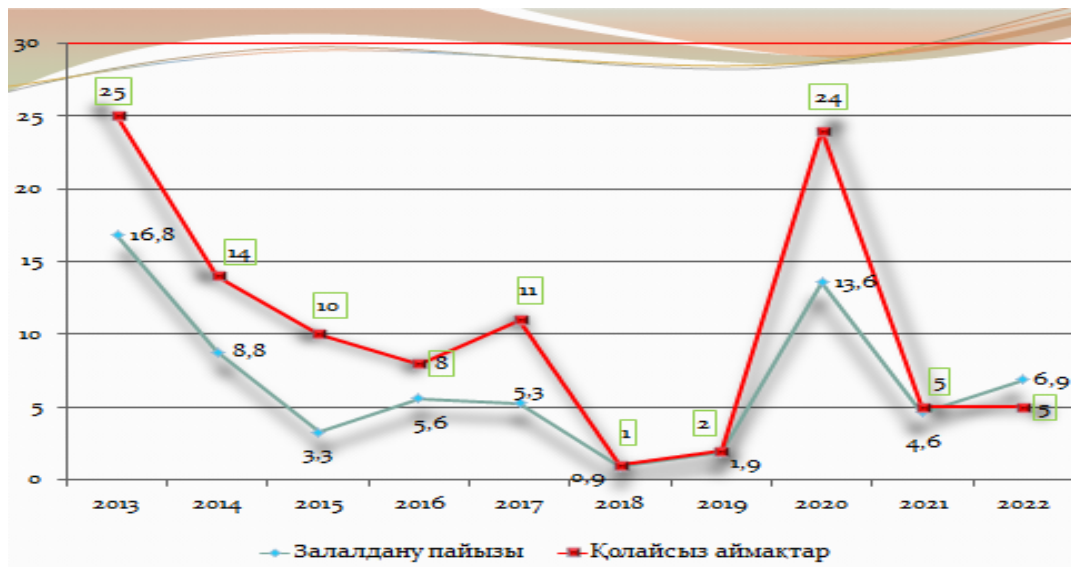
Арал теңізі обаға қарсы күрес станция филиал аумағында 2013-2022 ж. аралығында 46371 кене Конго-Қырым геморрагиялық қызбасына тексеріліп, аурумен залалдануы 0,9-16,8% аралығында анықталды. (кесте 1) 2013-2022 жылдар аралығында Арал ауданы аумақтарынан жиналған кенелердің 99,97% *H.asiaticum*, 0,03% *R.schulzei* құрады. Тексеру жұмыстары сәуір-мамыр және қыркүйек-қазан айларында жүргізілді. Жиналған 581 кене (1,3%) елді мекеннен, 45412 кене (97,9%) жануарлардан және 378 кене (0,8%) жайылымнан әкелінді. Жануарлардан жиналған кенелердің 99% мүйізді ірі қара мен түйеден, 1% ұсақ мүйізді малдан әкелінген. Барлығы 4187 сынамаға бөлініп, ИФТ әдісімен Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының антигенін анықтау үшін «ВектоКрым-КГЛ-антиген» тест жүйесімен тексерілді. Нәтижесінде 351 оң нәтижелі сынама анықталып, жылдар арасында залалдануы 0,9-16,8% аралығын көрсетті (кесте 1). Осы мәселеге байланысты тұрғындар арасында Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының алдын алу үшін санитарлық-ағарту жұмыстары, емдеу мекемелерінде нұсқау, жаттығу сабақтары жүргізілді. Аумақтағы үй жануарларының эпизоотологиялық және эпидемиологиялық қадағалау үшін ветеринар мамандармен семинар өткізілді. Тексерілген жұмыстардың нәтижесінде тұрғындар арасында 753 дәріс, 3244 әңгіме-сұхбат жүргізіліп, 2964 үнпарақтар таратылды.

Кесте 1

2013-2022 жж. аралығындағы КҚГҚ –на тексерілген сынамалар нәтижесі

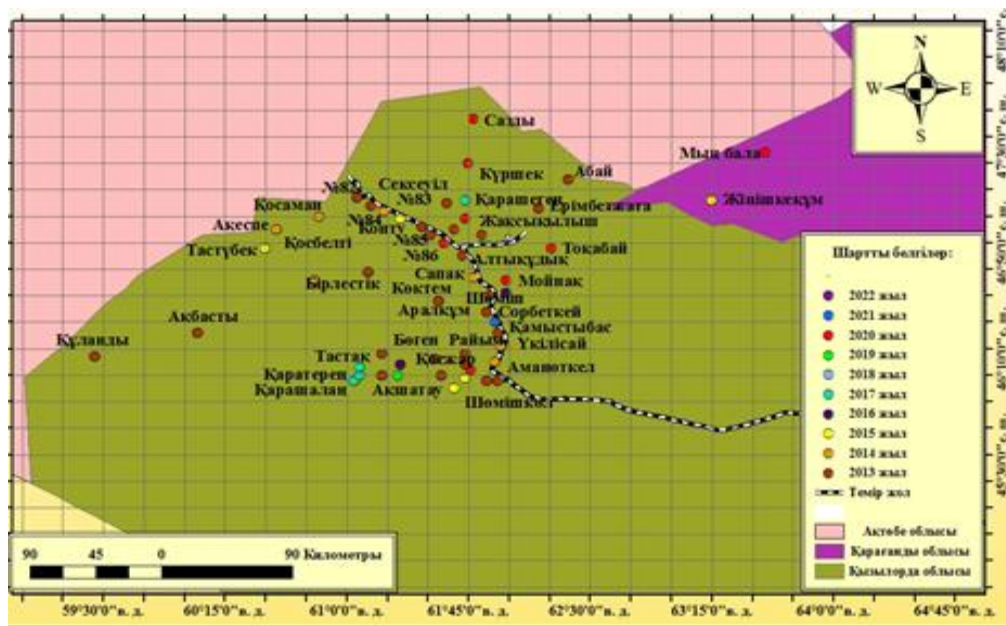
Жылдар	Жиналған кене саны	Тексерілген сынамалар саны	Оң нәтижелі сынама саны	Залалдану пайызы	Тексерілген елді мекен	Тексерілген қыстау мен жайлау	Тіркелген қолайсыз елді мекендер
2013	8970	958	161	16,8	59	36	25
2014	4840	571	50	8,8	38	24	14
2015	7144	665	22	3,3	39	24	10
2016	3428	268	15	5,6	59	64	8
2017	6366	508	27	5,3	44	53	11
2018	2737	218	2	0,9	56	37	1
2019	2781	210	4	1,9	58	17	2
2020	4239	317	43	13,6	59	27	24
2021	3000	239	11	4,6	46	30	5
2022	2866	233	16	6,9	44	28	5
Барлығы	46371	4187	351				

Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының табиғаттағы айналысын іздестіру мақсатында Арал аудандағы елді мекендер, қыстау мен жайылымдардағы жеке шаруа қожалықтарындағы мүйізді ірі қара мен түйеден жиналған иксодты кенелердің Конго-Қырым геморрагиялық қызбасымен (негізінен *H.asiaticum*) залалдануы анықталды [4]. Залалдану пайызының жоғарылығы Конго-Қырым геморрагиялық қызбасына қолайсыз аймақтардың санының артуымен қатар жүріп отыр. (сурет 1).



Сурет 2. 2013-2022 ж.ж аралығындағы КҚГҚ бойынша залалдану көрсеткіштері

Бұл жағдай аумақтың эпидемиялық әлеуетін жоғарылатып, тұрғындардың Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының жұқтыру қаупінің артуына әкелуі мүмкін [1]. 2013-2022 жж. аралығында Қызылорда облысы Арал ауданында анықталған Конго-Қырым геморрагиялық қызбасына қолайсыз аймақтардың тұрақты түрде жыл сайын немесе жыл аралап қайталанып тұруы табиғи ошақты аумақтың қалыптасуына әкеледі (сурет 2).



Сурет 3 Филиал аумағындағы 2013-2022 жылдар аралығындағы КҚҚБ оң нәтиже анықталған елді мекендер

Қорытынды

Облыстың көршілес жатқан аудандарында КҚГҚ ауруларының жыл сайын тіркелуіне және олардың санының артуын ескере отырып, Арал ауданы аумағында Конго-Қырым геморрагиялық қызбасына қолайсыз аймақтардың жиі тіркелуі, сондай-ақ, Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының антигені үй жануарларынан (мүйізді ірі қара, түйе) жиналған кенелерден анықталуы, аурудың адамдарға жұғу қаупін күшейтеді және аудан аумағының КҚГҚ бойынша табиғи ошағына айналу мүмкіндігін жоғарылатады. Сондықтан медицина

қызметкерлері мен ветеринар мамандардың Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы бойынша алдын алу шараларына дайындықтарын қадағалап және бақылауды жүзеге асыру. Тұрғындар арасында санитарлық-ағарту жұмыстарын күшейту қажет.

ӘДЕБИЕТ

1. **Л. Б. Нурмагамбетова, Р.С. Мусағалиева, А.А. Куккузова және басқалар.** Ақтөбе облысының оңтүстік бөлігінде Конго-Қырым геморрагиялық қызбасына жүргізілген жұмыстарға шолу // Особо опасные инфекции и биологическая безопасность. – 2021. – Вып.2 (2). – С. 77-79.
2. **Б.Б. Атшабар, Л.А. Бурделов, В.П. Садовская және басқалар.** Қазақстан Республикасында аса қауіпті инфекциялардың таралу атласы. – Алматы, 2012. – С. 191
3. **Г.Н. Еркеков, А.М. Матжанова, М.З. Бодыков және басқалар.** О результатах исследовании методом иммуноферментного анализа в природных очагах Конго-Крымской геморрагической лихорадки на территории Кызылординской области // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2011. – Вып. 1.-2. – С. 76-79.
4. **С.Ө. Тұрмағамбетова.** Обаның табиғи ошақты аумақтарындағы иксодты кенелердің таралуы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2017. Вып. 1-2. – С. 88-90.
5. Станция филиалының КҚГК бойынша апталық мониторинг ақпараттары 2013-2022 жж.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В АРАЛЬСКОМ РАЙОНЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Байташова А.У., Жанабаева А.К., Бурханова Г.М., Кемелова А.Б., Раманкулова Г.Ж., Абдрахманова В.Б., Мусилимов С.Д., Суюнов Ж.З., Шангереев К.М., Сатыбалдиева Л.С., Утешова Р.Р., Алимбетова Ж.Ж., Шинибекова А.М., Сулейменова Г.У.

В статье приведен анализ результата мониторинга за эпизоотологическим состоянием по Конго-Крымской геморрагической лихорадке и по проведению профилактических мероприятий против ККГЛ в регионе за 2013-2022 гг. По результатам сравнительного анализа в регионах Кызылординской области и учитывая сложившуюся ситуацию по данному заболеванию, решено уделить особое внимание профилактическим мероприятиям в Аральском районе.

RESULTS OF MONITORING FOR THE LAST TEN YEARS FOR THE PREVENTION OF CONGOLESE-CRIMEAN HEMORRHAGIC FEVER IN THE ARAL REGION OF KYZYLORDA REGION

Baitashova A.U., Zhanabaeva A.K., Burkhanova G.M., Kemelova A.B., Ramankulova G.J., Abdrakhmanova V.B., Mussilimov S.D., Suinov Zh.Z., Shangereev K.M., Satybaldieva L.S., Uteshova R.R., Alimbetova Zh.Zh., Shinibekova A. M., Suleimenova G.U.

The article analyzes the result of monitoring the epizootological state of the Crimean-Congo hemorrhagic fever and the implementation of preventive measures against CCHF in the region for 2013-2022. Based on the results of a comparative analysis in the regions of the Kyzylorda region and taking into account the current situation with this disease, it was decided to pay special attention to preventive measures in the Aral region.

ЭПИЗООТОЛОГИЯ

УДК 619:616.9-036.22; 619:616.9

ОБЛЫСЫНЫҢ ШЕҢБЕРІНДЕ ОРНАЛАСҚАН ҮСТІРТ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫНЫҢ ЭПИЗООТОЛОГИЯЛЫҚ АХУАЛЫ

М.У. Гараева, Н.Ж. Шамбалаева

*(ҚР ДСМ «М.Айқымбаев атындағы АҚИҰҒО» ШЖҚ РМК филиалы –
Ақтөбе обаға қарсы күрес станциясы филиалы)*

Мақалада 2001- 2022 жылдар аралығында Ақтөбе облысының шеңберінде орналасқан Үстірт дербес оба ошағыныңдағы эпизоотия ағымын эпизоотиологиялық тексеру және таралуы мен өрбуі сипаты талданған. Талдау барысында Үстірт дербес ошағында оба эпизоотиясы процесінің төмендеу дәрежесі анықталған.

Негізгі сөздер: Үстірт, ошақ, оба, тасымалдаушы, эпизоотия, кеміргіштер, бүрге

Ақтөбе облысының аумағында орналасқан обаның дербес табиғи ошақтары Орта Азия шөлді дала ошағының құрамына кіргенімен, олардың эпизоотиологиялық әлеуеті әртүрлі. Соның ішінде облыстың шалғай жатқан Үстірт жазықтығында 1957 жылдан бастап оба эпизонегізінен бұл аймақта халықтың аз қоныстанған өңірі. Адамдардың табиғи ортамен қатынасы сирек болғандықтан эпизоотиологиялық тексеру жұмыстары қарқынды жүрмеді десе де болады.

Обаның табиғи ошақтарының эпидемиялық әлеуеті - осы індеттің эпизоотиологиялық қадағалануының негізі болып саналады және оның деңгейіне байланысты, бүкіл кешенді алдын-алу, сақтандыру шараларының ауқымы, көлемі белгіленеді.

Табиғи ортаның климаттық жағдайларының үнемі өзгергіштігі, табиғи ошақтардың белсенділігі, таратушы - тасымалдаушыларымен байланысының дәрежесі, халықтың көші-қон үдерістері, эпизоотиялық әлеуеттің көлемі айтарлықтай ауытқуларға ұшырап отыратыны бұл ошаққа да тән.

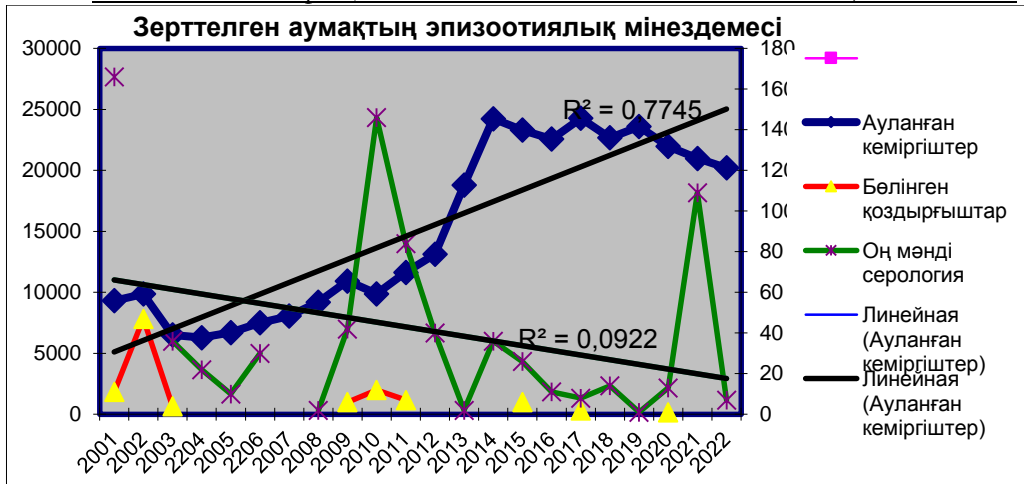
Обаның табиғи ошағы негізгі үш компоненттен - қоздырушы агент, сақтаушыдан және таратушы - тасымалдаушыдан тұратыны белгілі. Олардың өздерінің бір-бірімен арасындағы өзара қатынастары, сонымен қатар мекендейтін орындарымен, қоршаған ортасымен қатынастары күрделі жүйені құрайды.

Төмендегі диаграммада Тренд сызығы көрсеткендей ауланған кеміргіштер саны 2 есеге дерлік өскені байқалады, соңғы оба қоздырғышы зерттеу аумағында 2011-12 жылдары тіркелген, ал оң мәнді кеміргіштер жылма жыл тіркелген, және ең көп ауырып кеткен кеміргіштер 2010-2011жж және 2021 жылдары байқалған.

Қоздырғыш - обаның табиғи ошағының этиологиялық факторы болып табылады десек, оның қасиеттері ошақтың эпизоотиялық белсенділігіне ғана емес, эпидемиялық әлеуетінің дәрежесіне де ықпал етеді.

Үстірт оба ошағы аумағынан бөлінген оба қоздырғышының штаммдары көбіне жоғары вирулентті болып табылады, сондықтан оларды осы ошақтың эпидемиялық әлеуетінің негізі деп санауға болады.

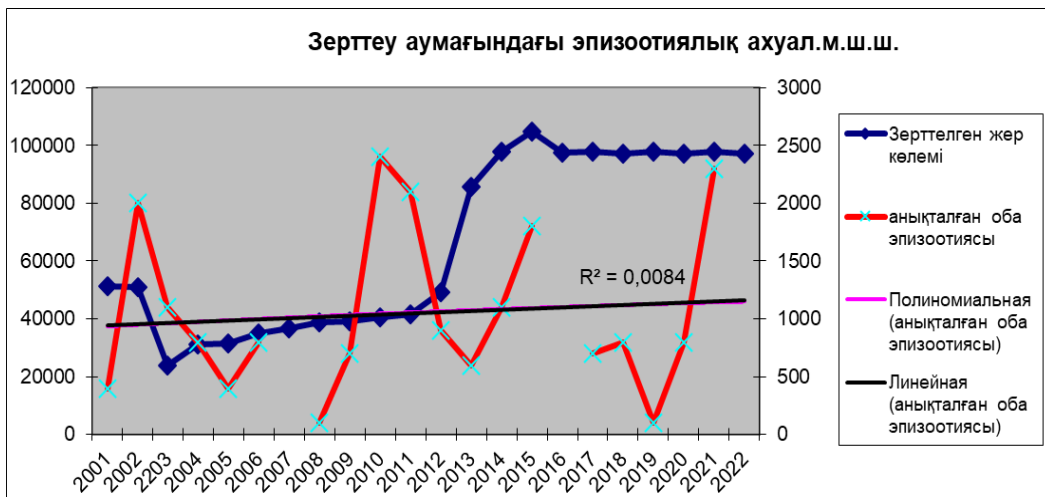
Бөлінген оба қоздырғыштарының штаммдарының жоғары вируленттілігі халық арасында обамен ауырған жағдайларда расталды (1999 ж. Матайқұм).



Сурет 1. Үстірт дербес ошақ аумағына эпизоотиялық мінездеме беру диаграммасы 2001-2022 жж.

Табиғи ошақтың эпидемиялық әлеуетінің көрінісі кезінде оба қоздырғышының сақтаушылар орны - кеміргіштер арасындағы айналысының артуы және олардың сезімталдығына ғана емес, олардың адаммен байланыс дәрежесіне де байланысты. Аталған ошақта ең көп тараған және оба қоздырғышының негізгі сақтаушысы деп аталатын - үлкен құмтышқандар қоныстары Солтүстік Үстіртте трансформацияға жиі ұшырағанымен, ол оба қоздырғышының таралу ортасы болып табылады, бактериялар санының өршуін немесе азаюын қамтамасыз ете отырып, аумақтың эпидемиялық әлеуетінің көлеміне (шамасына) әсер етеді.

Диаграммаға қарасақ 2001 жылмен салыстырғанда зерттеу жер көлемі станция бойынша 47 пайызға көбейген. 2004-2009, 2012-2020 жж аралығында оба эпизоотиясының төменгі деңгейі анықталған, яғни эпизоотияаралық дағдарыс тіркелген деуге болады.



Сурет 2. Үстірт дербес ошақ аумағында анықталған оба эпизоотиясы 2001-2022 жж.

2001-2012 жылдар арасында обаға тексерілген 8652 кеміргіштің 340-ы, яғни 3,9 пайызының оба қоздырғышымен қатыста болғаны анықталды.

Ал, 2014-2015 жылдардағы осы аумақтағы ауа - райының күрт өзгерістеріне байланысты және аумақта жүріп жатырған техногенді өзгерістер құмтышқан санының көп төмендеуіне әкеліп соқты, яғни эпизоотиялық үдерістің байқалмауына немесе тіпті үзілуіне әсер етті.

Соңғы 2016-2017 жылдары үлкен құмтышқандарының сандарының арта бастағаны туралы деректер тіркелуде. Мәселен, Матайқұмда, Солтүстік Үстірт жазықтығында үлкен құмтышқандар саны 1 ш.ш.-ға 240 данаға көтеріліп, салынған газ құбырлары және темір жол көтермелеріне қоныстана бастап, оба сақтаушыларының көптеп шоғырлануына әкелуі мүмкін, дегенмен қазіргі таңда бұл кеміргіштердің саны көпжылдық орташа санынан (450 дана) әлдеқайда төмен. Бұл, аймақтың темір жол өтетін жазық бөлігінде байқала бастаған көрініс.

Осылайша үлкен құмтышқандардың құрылымы ландшафттың техногенді дамуына байланысты өзгере бастады. Үлкен құмтышқандардың жаңа биотоп, ландшафты аумақтарды меңгеруіне орай эпизоотиялық байланыс артып, таралу аумағы да кеңейеді.

Сонымен қатар, эпизоотиялық аумақтарда қазіргі уақытта теміржолшылардың тұрғын үйлері салынып, өнеркәсіптік даму жүріп жатыр, жылжымалы (вахталық) жұмысшылармен бұрғылау және құбырларды төсеу жұмыстары жүргізілуде.

Үстірт ошағында 2001-2012 жылдар аралығында эпизоотияның анықталу аумағы (экстенсивность) 5,3-38,5% аралығында болуы оба эпизоотиясының аталған аумақта кең ауқымға таралып кетуі мүмкін екенін көрсетеді.

Эпидемиялық әлеуетті абсолютті бағалау үшін обаның табиғи ошақтарында адамдармен тығыз байланыста болатын синантропты кеміргіштердің санын тұрақты қадағалап отыруды талап етеді. Соңғы уақыттағы тексерулерде құм бойындағы қыстауларда қаптесерлердің (10,0 пайыздан жоғ.) саны артуымен қатар, далалық оба сақтаушы кеміргіштер де ене бастады.

Біздің мәліметтерге сүйенсек, соңғы жылдары күзде қаптесерлер саны жоғары көрсеткіштерге жетті. Мәселен, 2016 жылдың күзінде қаптесерлердің қақпанға түсу пайызы 16,7%, нысандардың кеміргіштермен қоныстануы 22,3% пайызға жетті, яғни эпизоотия адам тұрақтары айналасында өрістеген кезінде, қаптесерлердің араласу мүмкіндігі жоғарылап, эпидемиологиялық көрсеткішті жоғарылата алатыны анық.

Үстірт дербес оба ошағында 2018 жылы оба эпизоотиясы Ақтөбе облысы аумағына анықталған жоқ. Биыл ошақтағы обаның негізгі сақтаушысы мен таратушыларының сану жоғарылағанымен, қазан айындағы есептеулер ошақ бойынша обаның негізгі сақтаушысы үлкен құмтышқанның саны 1 ш/км-ге 210,0 данадан асқан жоқ. Обаның қосалқы сақтаушыларына қызылқұйрық құмтышқан санының артқаны (7,0 %) байқалуда. Басқа ұсақ кеміргіштердің саны азайған. Балпақ негізінен тек Солтүстік Үстірт қырларынан ғана ауланды, көрсеткіші төмен. Елді мекендердегі қаптесерлердің күзгі саны 2,5 %. Обаны таратушы бүргелердің саны орташа дәрежеде (1ш /км-ге 48870 дана), яғни 2017 жылымен салыстырғанда (22451,0) 2 есеге көбейгенімен, көпжылдық орташа санынан әлі де төмен. Бүргелердің іннің аузына миграциясының орташа көрсеткіші 0,4 дана. 2018 жылы оба эпизоотиясының байқалмауына үлкен құмтышқанның және бүргелерінің күзгі санының әлі де төмен болуы, жаз айларында болған қуаншылықтың (ыстықтың 45-50° С дейін жетуі) тышқан илеуіндегі микроклиматқа кері әсер тигізуі себеп болды.

Эпидемиялық әлеуеттің жоғарылауына әлеуметтік факторлардың өзгерістері - аймақтың қарқынды дамуы, халықтың тығыздығының ұлғаюы және адам тұрақтары маңына эпидемиологиялық маңызы бар түйе малының шоғырлануы әсер етуде. Қазіргі таңда 10 теміржол разъезі, 2 теміржол стансасы, 2 шекара заставасы, 4 қыстау және мұнай-газ өндірісі орналасқан.

Өңірдің қазіргі таңда медициналық - ветеринариялық қадағалау тұрғысында аз қамтылғаны анық. Медициналық, ветеринариялық орталықтары бар елді - мекендерден шалғай орналасқан, олармен байланыс (телефон, ғаламтор желісі) жоққа тән.

Сонымен қатар, аумақтың батыс бөлігіндегі мал жайылымдары мен темір жол разъездеріндегі тұрғындар Маңғыстау облысының Бейнеу ауданының бақылауында екені де эпидемиялық жағдай туындағандағы іс-қимылдар кезінде күрделі мәселелер туындатуы мүмкін.

Аумақтың өндірістік негізде игеріле бастауы (мұнай, газ өндірісі) шетелден және басқа өңірлерден келіп кетушілердің артуы қауіпті індеттің сыртқа шығып кету мүмкіншілігін арттырады десек, сол сырттан келген вахталық қызметкерлердің обаға қарсы екені өздерінің тұрақты мекенжайларынан алмай келуі де өңірдің эпидемиялық әлеуетіне өзгеріс әкелуде.

2004-2009, 2012-2020 аралығында оба эпизоотиясының төменгі деңгейі анықталған, яғни эпизоотия аралық дағдарыс тіркелген деуге болады. Диаграммаға қарасақ, 2001 жылмен салыстырғанда зерттеу жер көлемі станция бойынша 47 %-ға көбейген.

Қорытынды

Жоғарыда көрсетілген мәліметтер Үстірттің облыс аумағындағы өңірлерінде эпидемиологиялық әлеуеттің төмендегенін көрсетеді және осы аталған аймақтарда аса қауіпті аурулардың алдын алу үшін белсенді оба ошақтарына жақын орналасқан елді мекендерге кешенді алдын – алу шараларын жоспарлы түрде жүргізіп, тұрақты эпидемиологиялық қатаң қадағалау жұмыстарын іске асыру керек. Осы ретте халықты АҚЖА- дан қорғау үшін кеміргіштердің саны мен тығыздығын қадағалай отырып, теміржол, газ құбырлары бойындағы адамдар тұрағында, өндірістік нысандарда алдын алу іс шараларын тұрақты үзбей жүргізіп, назардан тыс қалдармауы керек.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1. Сержан О.С., Айкимбаев А.М., Лухнова Л.Ю.** Экологический прогноз эпидемической активности природных очагов чумы в начале XXI века // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2000. – Вып. 2. – С. 193-196.
- 2. Бекенов Ж.Е.** Абиотические факторы в энзоотии чумы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2007. – Вып.1- 2.(15-16). – С. 71-76.
- 3. Бекенов Ж.Е., Айкимбаев А.М., Сержан О.С., и др.** Роль тектонических и природных факторов в существовании эндемии чумы и динамике эпизоотического и эпидемического процессов в Актюбинской области. Сообщение 2. Предустюртский очаг. // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2003. – Вып. 1(7). – С. 25-30.
- 4. Нұрмағамбетова Л.Б.** Ақтөбе облысының аумағындағы аса қауіпті инфекциялардың эпидемиологиялық және эпизоотиялық жағдайы (қысқаша шолу). - Атырау обаға қарсы күрес станциясының 80 жылдық мерейтойына арналған «Аса қауіпті инфекция қоздырғыштарына эпидемиологиялық мониторинг. Қазіргі уақыттағы төтенше сипатты қауіп- қатерлерге жедел әрекет ету» ғылыми- тәжірибелік конференциясының материалдары. Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау министрлігі қоғамдық денсаулық сақтау комитетінің «Атырау обаға қарсы күрес станциясы» РММ. – Атырау, 2019. – С. 60--63.
- 5. Бекенов Ж.Е., Нұрмағамбетова Л.Б.** Ақтөбе облысы аумағындағы ландшафттардың антропогенді өзгерістерінің эпидемиологиялық маңызы туралы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2017. – Вып. 1-2. (34-35). – С. 109-110.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В УСТЮРТСКОМ АВТОНОМНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ, РАСПОЛОЖЕННОМ В РАМКАХ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Гараева.М. У., Шамбалаева Н. Ж.

В статье проанализировано эпизоотологическое обследование, характер распространения и развития течения эпизоотии в Устыртском автономном очаге чумы, расположенном в рамках Актюбинской области с 2001 по 2022 годы. В ходе анализа выявлена степень снижения процесса эпизоотии чумы в автономном очаге чумы.

EPIZOOTOLOGICAL SITUATION OF USTYURT PLAGUE CENTER LOCATED WITHIN AKTOBE REGION

Garaeva M.U., Shambalaeva N.J.

In the article, the epizootiological study of the course of epizootics on Ustyurt plague center located within Aktobe region in the period from 2001 to 2022 and the nature of its distribution and spread are analyzed. In the course of the analysis, plague's reduction degree epizootic process was determined on Ustyurt center.

УДК 599.735.34 599.731.1 616-093

ИССЛЕДОВАНИЕ КОСУЛИ (*CAPREOLUS CAPREOLUS* L., 1758) И ДИКОГО КАБАНА (*SUS SCROFA* L., 1758) НА ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.У. Хакимов., Н.С. Майканов, У.А. Сагинтаев, Б.А. Изтлеуов, В.А.Танитовский, Ж.А.Канаткалиева, А.Г.Айтимова, Г.К. Утебаева, Е.Т.Марабаев.

(Филиал «Уральская противочумная станция» РГП на ПХВ
«ННЦООИ им. М. Айкимбаева» МЗ РК, e-mail: pchum@mail.ru)

В лаборатории филиала впервые исследован секционный материал от голов и шкур двух косуль и дикого кабана на наличие биопатогенов. Очес эктопаразитов из шерсти показал наличие на одной из шкур косули пяти иксодовых клещей вида *Dermacentor reticulatus*. На кабанае обнаружено 34 клеща следующих видов: 29 *Der. reticulatus* (индекс доминирования – 85,0%), 3 *Der. marginatus* (ин. дом. - 9,0%) и 2 с определением до рода *Rhipicephalus* (ин. дом. – 6,0%). Все членистоногие были представлены взрослыми самцами. Исследование материала от кабана, косуль и клещей дало отрицательный результат на чуму и туляремию.

Ключевые слова: дикий кабан, косуля, иксодовые клещи, природно-очаговые инфекции, лабораторное исследование.

Дикий кабан и косуля широко распространены в Казахстане и как объект спортивной охоты занимают одно из ведущих мест среди копытных животных. В ареал их распространения входит и территория Западно-Казахстанской области (ЗКО). Есть районы, где они достаточно многочисленны. В ЗКО дикий кабан и косуля являются распространенным объектом любительской лицензионной охоты, В области ежегодно выдается разрешение на отстрел около двухсот диких кабанов и такого же количества косуль.

Косуля (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758) является одним из древнейших представителей семейства Оленей - *Cervidae*. Область обитания этих животных охватывает большую часть Евразии и приурочена к ее умеренному поясу. Основным биотопом обитания является лесная зона. На юге во многих местах естественным пределом распространения косуль являются участки лесостепи. Однако в Казахстане и Средней Азии южная граница ареала этого вида заходит не только в нынешнюю степную зону, но и на окраину пустынной зоны, где присутствуют лесонасаждения. В Казахстане обитает хорошо выраженный подвид - сибирская косуля *Capreolus capreolus pygargus* Pallas, 1777 [2]. В последние годы, некоторые систематики выделяют ее в отдельный вид - *Capreolus pygargus* Pallas, 1777 [1,2].

По литературным материалам в Казахстане и в странах СНГ обитает один вид кабана – *Sus scrofa* L., 1758. Благодаря своей всеядности и эвритопности, кабан встречается во многих природных зонах – от пустынь на юге до тайги на севере. Кабаны более, чем другие копытные, нуждаются в воде для утоления жажды, поэтому они обычно держатся вблизи пресных или слабо соленых водоемов. На этой обширной территории различают пять форм (подвидов) этих парнокопытных животных. В Казахстане почти повсеместно распространен кабан среднеазиатский – *S. scrofa nigripes* Blanford, 1875. От других подвидов он отличается коротким черепом и светлой окраской шерсти на туловище. Однако, предположительно, северную часть побережья Каспия и долину р. Урал населяет другой подвид – кавказский кабан (*S. scrofa attila* Thomas, 1912), который проникает в указанные районы из дельты Волги. Он отличается крупным черепом и темной окраской шерсти. Следовательно, в западной части Казахстана должно происходить смешение двух форм этого зверя - кавказского и среднеазиатского. В настоящее время этот вопрос до конца не выяснен [3].

В Западно-Казахстанской области основной ареал обитания косули и дикого кабана находится в северных районах, территория которых хорошо обводнена и развита древесно-кустарниковая растительность. Но по пойме р. Урал они встречаются значительно южнее,

вплоть до границы с Атырауской областью. На территории, курируемой Калмыковской стационарной лабораторией, кабан и косуля регистрируются практически ежегодно, имеются находки сброшенных рогов. Кроме этого, кабаны по лиманам и каналам, заросших тростником и камышом, распространяются в открытые степные и песчаные участки области (рис. 1).

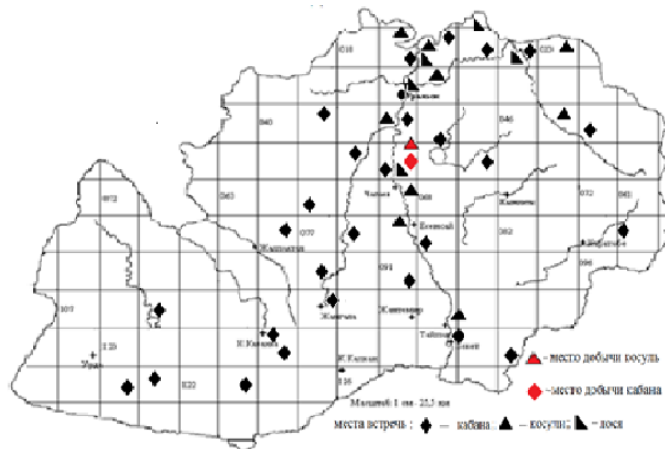


Рисунок 1. Места добычи кабана и косуль и встреч копытных в ЗКО

На территории Джамбейтинской стационарной лаборатории косуля была встречена в летний период 2009 года на точках Талдыбулак (1743904643, N50°42' 812" E052 46' 126") 6 голов одновременно; Ахмед (1743906942, N50° 09' 452" E052 28' 126"); 1 голова в вечернее время; Бетеу (1743907123, N50° 10' 655" E053 15' 201"), на берегу реки Шиели, 4 косули одновременно на водопое.

Кабан и косуля подвержены многим инфекционным заболеваниям. В теплое время года на этих животных паразитируют иксодовые клещи, слепни, комары и другие кровососущие членистоногие, являющиеся переносчиками природно-очаговых особо опасных инфекций (ООИ). В литературе есть описание случаев заражения туляремией охотников, употреблявших в пищу недостаточно проваренное или прожаренное мясо убитых на охоте кабанов [3]. Поедая трупы животных, погибших от сибирской язвы, дикие свиньи могут служить источником этого заболевания. Территория распространения копытных в ЗКО совпадает с очагами чумы, туляремии, сибирской язвы, бешенства, геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), лихорадки Западного Нила (ЛЗН) и других ООИ. Поэтому есть основание полагать, что дикие кабаны и косули могут вовлекаться в эпизоотический процесс и быть источником возбудителей различных болезней. При снятии шкуры и разделке туши, человек может заразиться этими инфекциями. Возникает вопрос - насколько безопасными являются эти парнокопытные в эпидемиологическом плане?

Руководством филиала «Уральская противочумная станция» было принято решение исследовать добытых в ЗКО по лицензии (Разрешение на пользование животным миром № KZ10VER00135753 сроком с 02.10 по 25.11.2022 г.) дикого кабана и косулю на ряд распространенных в регионе природно-очаговых инфекций. 21 ноября и 01 декабря 2022 года в центральную лабораторию диагностики чумы и других ООИ был доставлен материал от двух косуль, отстрелянных охотниками в Теректинском районе в точке «Сатым» (1743905522) Шаганского сельского округа. Затем 09 декабря 2022г. из той же местности в лабораторию поступил материал от одного дикого кабана (рис.2-5). Материал от всех животных состоял из снятых вместе с головой шкур. Все копытные (две косули и кабан) были самцами средних размеров. Судя по заметной светлой окраске шерсти кабана и его укороченному черепу, было сделано заключение, что данный экземпляр принадлежал к среднеазиатскому подвиду - *S. scrofa nigripes*.



Рисунки 2-5. Очёс и забор секционного материала для лабораторного исследования.
Фото Утебаевой Г.К.

Шкуры были осмотрены паразитологами на предмет наличия эктопаразитов. Со шкуры первой косули были сняты 5 иксодовых клещей. Все клещи были представлены непившими взрослыми самцами вида *Dermacentor reticulatus*. Вторая косуля была без эктопаразитов. Общий индекс обилия членистоногих на животных составил 2,5.

Со шкуры кабана счесано 34 взрослых непивших иксодовых клеща, из них: 29 *Der. reticulatus* (индекс доминирования – 85,0%), 3 *Der. marginatus* (ин. дом. - 9,0%) и 2 клеща с определением до рода *Rhipicephalus* (ин. дом. – 6,0%). При этом большая часть клещей (28 экз.) была обнаружена на шкуре туловища (23 *Der. reticulatus*, 3 *Der. marginatus* и 2 клеща рода *Rhipicephalus* и 6 *Der. reticulatus* – на голове. Обращает на себя внимание то, что все 34 клеща, сняты с кабана были самцами.

Следует добавить, что клещи находились в шерсти не прикрепленные к коже - т. е. не питались. Учитывая время снятия членистоногих с копытных (ноябрь, декабрь), есть предположение о том, что взрослые самцы выше перечисленных видов зимовали на своих хозяевах. Об этих особенностях биологии некоторых иксодовых клещей известно давно, хотя он до сих пор является малоизученным вопросом [4]. В указанной работе [4] речь идет об обследовании в осенне-зимний период (октябрь-февраль) в основном хищников: степных хорей, лис, корсаков, волков, енотовидной собаки, а также домашних животных – верблюдов, коз и коров. На хищниках встречены *Ixodes crenulatus* (лиса, енотовидная собака), *Ix. laguri* (степной хорь), *Der. reticulatus* (волк). На домашнем скоте (корова) обнаружены только клещи *Hyalomma skupense*.

Полученный нами материал дополняет существующую информацию по этому интересному моменту биологии описываемых видов членистоногих.

Для лабораторного исследования взято 5 проб секционного материала (кожа, ткани головы, костный мозг, печень, мышцы). Были сделаны мазки-отпечатки, высевы в слабощелочные бульон и на агаровые пластинки с добавлением 1% глюкозы. Результаты бактериоскопического и бактериологического исследования на чуму, туляремию - отрицательные. Биологическое исследование с заражением белых мышей (3 особи) накожным, подкожным и внутримышечными способами и одной морской свинки внутрибрюшинным способом также дали отрицательный результат. При исследовании этих проб методом ПЦР на чуму применялся набор реагентов для выявления ДНК *Yersinia* «АмплиСенс® *Yersinia pestis*-FL»; на Q-лихорадку тест-системы «АмплиСенс® *Coxiella burnetii* – FL»; методом ПЦР в

режиме «реального времени» на лептоспироз применялась тест-система: «АмплиСенс® Leptospira-FL». Результаты всех проведенных исследований отрицательные. При исследовании 5 клещей *D. reticulatus*, снятых с охота 1 косули, методом ПЦР на клещевой энцефалит с применением тест-системы «АмплиСенс®TBE – FL» получен отрицательный результат. В поисках антигена *Francisella tularensis* ставились реакции РНГА-РНAt. Результат отрицательный.

Аналогичные исследования образцов тканей кабана бактериологическим, биологическими методами на чуму, туляремию дали отрицательный результат. Клещи, снятые (*D. reticulatus* 29, *D. marginatus* -3, *Rhipicephalus* -2) с охота кабана, исследованы в ПЦР на клещевой энцефалит, с применением тест-системы «АмплиСенс®TBE – FL» получен отрицательный результат. В поисках антигена к возбудителю туляремии ставились реакции РНГА-РНAt. Результат отрицательный.

Исследование образцов тканей кабана и косуль на наличие возбудителя зоонозных инфекций дало отрицательный результат. Однако небольшое количество исследованных животных из одного места не позволяет достоверно говорить о роли этих копытных в эпизоотологии природно-очаговых инфекций на территории Западного Казахстана. Учитывая малоизученность и актуальность этого вопроса, в дальнейшем работа будет продолжена.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Афанасьев А.В., Бажанов В.С., Корелов М.Н. и др.** Звери Казахстана. – Алма-Ата, изд.: «Акад. наук Казахской ССР», 1953. – 536 с.
2. **Тимофеева Е.К.** Косуля. – Ленинград, изд.: «Ленинградск. Университет, 1985. – 224 с.
3. **Слудский А.А.** Кабан, экология и хозяйственное значение. – Алма-Ата, изд.: «Акад. наук Казахской ССР», 1956. – 220 с.

Кондрашкина К.И., Кукин В.М., Козин М.М. Паразитирование иксодовых клещей на некоторых диких и домашних животных Западного Казахстана в зимний период: Труды Ростовского на Дону ГНИПЧИ. – Ростов, 1956. – Т. XI. – С. 123-126.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЕЛІК (CAPREOLUS CAPREOLUS L., 1758) ЖӘНЕ ЖАБАЙЫ ҚАБАНДЫ (SUS SCROFA L., 1758) АСА ҚАУІПТІ ИНФЕКЦИЯҒА ЗЕРТТЕУ

Хақимов Н.У., Майқанов Н.С., Сағинтаев У.А., Изтлеуов Б.А., Танитовский В.А., Канатқалиева Ж.А., Айтимова А.Г., Утебаева Г.К., Марабаев Е.Т

Филиал зертханасында алғаш рет екі елік пен жабайы шошқаның бастары және терісінен алынған секциялық материал биопатогендердің бар болуына зерттелді. Эктопаразиттердің жүнінен таралып алу кезінде бір елік терісінде *Dermacentor reticulatus* түрді бес иксодты кенелердің бар екенін көрсетті. Жабайы қабаннан мынадай кененің 34 түрі анықталды, оның ішінде 29 *Der. reticulatus* (басымдылық индексі – 85,0%), 3 *Der. marginatus* (басымд. индексі – 9,0%) және 2 түрлері белгісіз (басымд. индексі – 6,0%) болды. Барлық буынаяқтылар ересек еркектермен берілген. Кабан, елік және кенеден алынған материалдар оба және туляремияға зерттеліп, теріс нәтиже берді.

STUDY OF ROE DEER (CAPREOLUS CAPREOLUS L., 1758) AND WILD BOAR (SUS SCROFA L., 1758) FOR ESPECIALLY DANGEROUS INFECTIONS IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Khakimov N.U., Maikanov N.S., Sagintayev U.A., Iztleuov B.A., Tanitovsky V.A., Kanatkalieva Zh.A., Aitimova A.G., Utebaeva G.K., Marabaev E.T.

In the laboratory of the branch, for the first time, sectional material from the heads and skins of two roe deer and a wild boar was examined for the presence of biopathogens. An eye of ectoparasites made of wool showed the presence of five ixodes mites of the species *Dermacentor reticulatus* on one of the roe deer skins. On the boar, 34 ticks of the following species were found: 29 *Der. reticulatus* (dominance index – 85.0%), 3 *Der. marginatus* (in. dom. - 9.0%) and 2 with a determination to the genus *Rhipicephalus* (In. dom. - 6.0%). All arthropods were represented by adult males. Examination of material from wild boar, roe deer and ticks gave a negative result for plague and tularemia.

УДК 57.049

ПРЕДПОСЫЛКИ И ФАКТОРЫ ПРОЯВЛЕНИЙ ЭПИЗООТИИ ЧУМЫ НА СТАРОРЕЧЬЕ РЕКИ ЖАНАДАРИЯ И СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ ЗА ПЕРИОД 2003-2022ГГ.

Г.Н. Ермеков

(ННЦООИ им.М.Айкимбаева, филиал «Кызылординская противочумная станция» g.ermekov62@mail.ru)

В данной публикации проведен анализ двух ландшафтных районов Староречья р.Жанадария, и Северо-Западных Кызылкумов Кызылкумского автономного очага на курируемой станцией территории за период с 2003-2022годы, проведен эпизоотологический мониторинг за течением эпизоотии чумы, возможными факторами способствующими активизации эпизоотии. Определены особенности и степень интенсивности протекания эпизоотии чумы.

Ключевые слова: физиологические факторы, чума, эпизоотия, миграция, штамм, эктопаразиты, циркуляция, возбудитель, переносчик, индекс обилия, индекс встречаемости

Климат Кызылкумов пустынный с резким дефицитом влаги, со значительным превышением испарения над осадками. Характерной особенностью для данной зоны является холодная бесснежная зима, сухое и без осадков лето.

Растительность Кызылкумского автономного очага представлена рядом формаций – черно саксауловая и биюргуновая. Также встречается растительность в виде верблюжьей колючки, тамариска и полыни.

Длительные глубокие депрессии численности большой песчанки и ее блох под влиянием погодных и внутривидовых факторов, характерные для Восточных Кызылкумов, значительно увеличивают периоды, когда чумной микроб при эпизоотологическом обследовании не обнаруживается [1].

Основная цель публикации попытка раскрытия причинных факторов, оказывающих существенное влияние на динамику протекания эпизоотического процесса в двух ландшафтно-эпизоотологических районах: Староречье р.Жанадария и Северо-западные Кызылкумы.

Также знание оптимальных сроков эпизоотологического обследования территории природных очагов необходимо для определения времени с наиболее вероятным обнаружением возбудителей. При этом определяется внутрисезонная динамика эпизоотического процесса чумы [2].

Конкретные сроки выставления противоэпидемических отрядов давно определены на основании многолетнего опыта работы станции и зависят от географического положения, природно-климатических условий текущего года, сезонных и многолетних закономерностей течения эпизоотического процесса. Срок сдвигов обследования, как правило, может привести к недостаточной информативности обследования, недооценке эпизоотической ситуации [2].

Длительный межэпизоотический период на территории Северо-Кызылкумского ландшафтного района объясняется биотическим фактором, высыханием Аральского моря, вследствие чего на территории поднялась летняя температура, снизилась влажность воздуха, сократился безморозный период.[3]

Ландшафтно-эпизоотологический район Староречье реки Жанадария расположен на административной территории Жалагашского и Сырдарьинского районов Кызылординской области в дельте старого русла р. Жанадария с прилегающей к ней глинистой равниной и кромкой крупно-бугристых песков. Поселения больших песчанок диффузные, мозаичные. Численность основного носителя подвержена резким колебаниям от 500-0 зв.на 1

км.кв. Это участок стойкой эпизоотической активности. Среднеголетний уровень численности блох 23556 бл/кв.км.

ЛЭР Северо-Западные Кызылкумы расположен на территории Жалагашского и Сырдарьинского районов Кызылординской области в песчаном массиве, примыкающем с севера к Староречью реки Жанадария. Основной тип поселений песчанок диффузный, реже - мозаичный. Численность больших песчанок низкая, в среднем, в пределах 500-600 зв./км.кв. Преобладают продолжительные межэпизоотические периоды (6-10 лет) (рисунок 1).

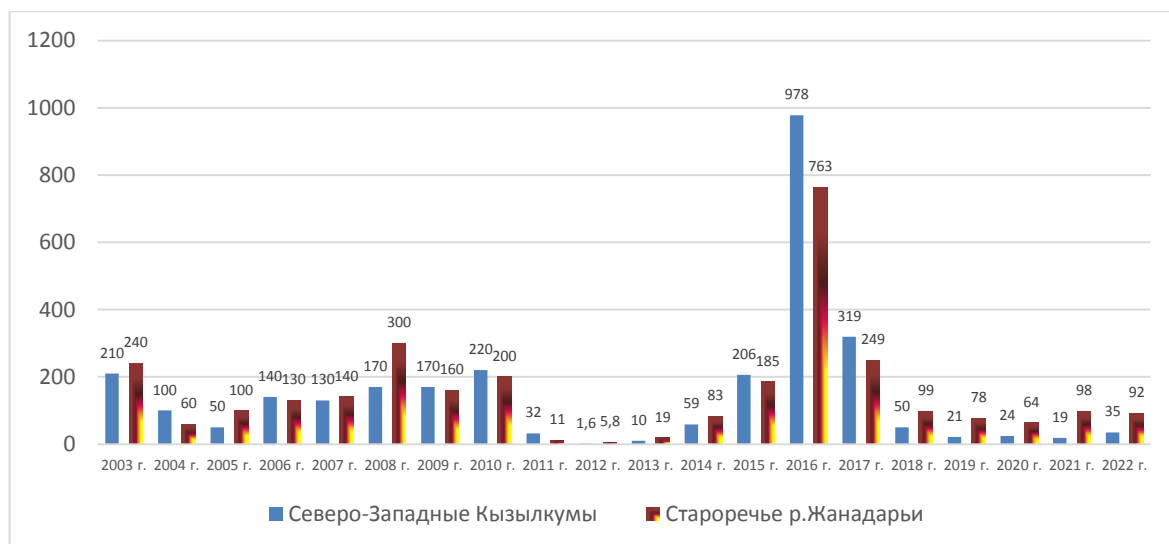


Рисунок 1. Показатели численности основного носителя чумы в ЛЭР-х Северо-Западные Кызылкумы и Староречье р.Жанадарьи за период 2003-2022гг. в сравнении

Высокая численность больших песчанок не гарантирует большое количество блох, размножение которых в значительной степени зависит также от погодных условий. Однако длительные подъемы и спады численности блох связаны, как правило, с соответствующими изменениями популяции основного прокормителя [4].

Характер численности основного носителя чумы в динамике за 2003-2022 гг. в двух ландшафтных районах (Староречье р.Жанадарьи и Северо-Западных Кызылкумы) отражает восстановление популяций больших песчанок до среднего уровня - 300 зверьков на 1 км.кв. с периодами их депрессии до 1,6 особей в 2012 году. Исключение составляет 2016 год, где отмечается резкий подъем средней численности до 978 зверька на 1 км.кв. в Северо-Западных Кызылкумах и до 763 зв. в Староречье р. Жанадарья. В этот период в отчетных документах зоолога отмечены природно-климатические условия на территории: погода теплая, непродолжительные дожди, нежаркое лето и др.

И, наоборот низкий уровень численности больших песчанок отмечаемый в 2012, 2013, 2014 годах соответствует состоянию депрессии грызунов после зарегистрированных эпизоотий 2010-2011 гг. и проведении заключительных дезинфекционных мероприятий в очаге.

В динамике численность основного носителя с 2018 по 2022 год отмечается примерно на одном, на низком уровне с (99-19 зв/км.кв.), хотя природно климатические условия описанные в отчетах благоприятные – зима теплая, весна дождливая отмечается цветения и развитие растительности, разнотравья, температура воздуха 24-35 °С. (рисунок 1).

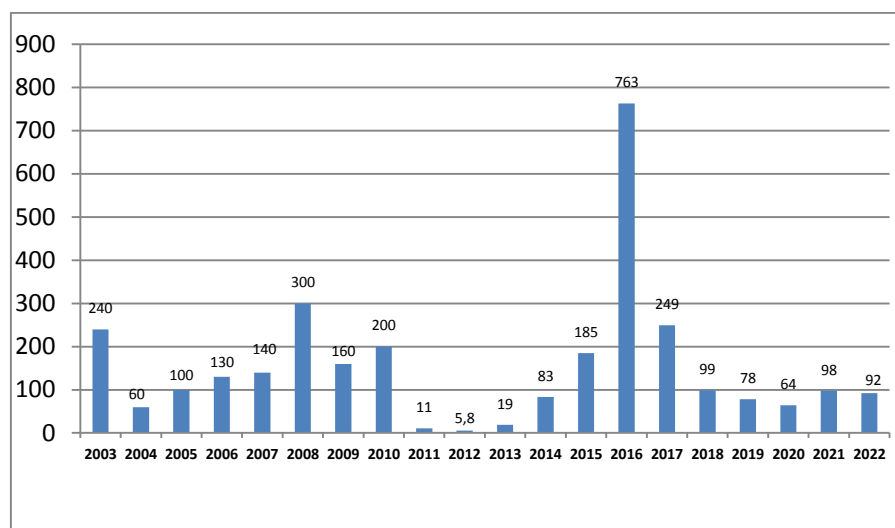


Рисунок 2. Средняя численность большой песчанки в ЛЭР староречье р.Жанадария, на 1 км.кв. за период 2003-2022гг.

Средняя численность больших песчанок за 2003-2008 гг. была в пределах от 300-60 зв. на 1 км.кв., обитаемость 54-16 %, В 2003 году численность больших песчанок регистрировалась на уровне 240 зверьков на 1 км.кв., в 2004 году наблюдается спад численности до 60 зверьков и постепенное ежегодное восстановление до 300 особей в 2008 году.

За период регистрации эпизоотии с 2010-2012 гг. средняя численность основного носителя чумы составляла относительно высокий уровень, в 2010 г. - 200 зверьков зв./км.кв. при обитаемости 66%. В следующие 2011-2012 годы численность резко снизилась до 11, и 5,8 зв./км.кв. с обитаемостью нор до 6-2,5%.

В последующие года наблюдается восстановление средней численности больших песчанок и самый высокий подъем – 763 зв./км.кв. отмечается в 2016 году. В следующий наблюдаемый период 2021-2022гг средняя численность больших песчанок отмечалась на уровне 98-92, обитаемость соответственно 26-24,6%. (рисунок 2).

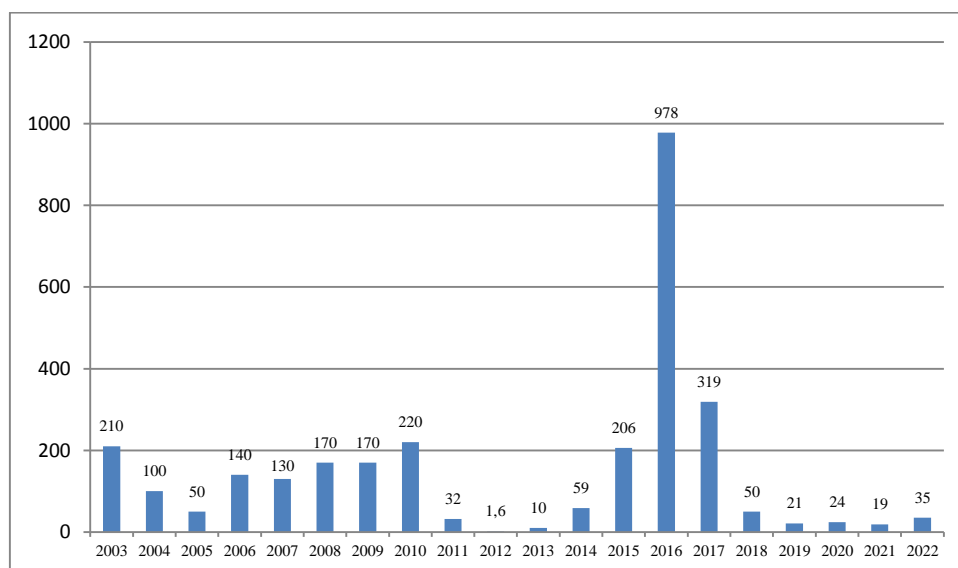


Рисунок 3. Средняя численность большой песчанки в ЛЭР Северо-Западные Кызылкумы на 1 км.кв. за период 2003-2022 гг.

В 2003-2008 гг. на территории ЛЭР Северо-Западные Кызылкумы средняя численность основного носителя была в пределах 210-50 зв/км.кв. С 2003года численность оставаясь на уровне 210 зверьков через два года снизилась на низкий до 50 особей в 2005 году. С 2006-2008гг средняя численность больших песчанок была в пределах 130-170 зв/км.кв. За период 2010-2012гг средняя численность определялась от 220 до низкого уровня 1,6 зв/км.кв. За период выявления эпизоотии 2021-2022 гг. уровень численности основного носителя составлял 19-35 зв/км.кв., при обитаемости 5,1-9,6%. В 2015,2016,2017годах средняя численность больших песчанок отмечается резким подъемом уровня. Самый высокий уровень численности зарегистрирован в 2016 году – 978 зв/км.кв., в то же время эпизоотия в этом году не была выявлена.(рисунок 3).

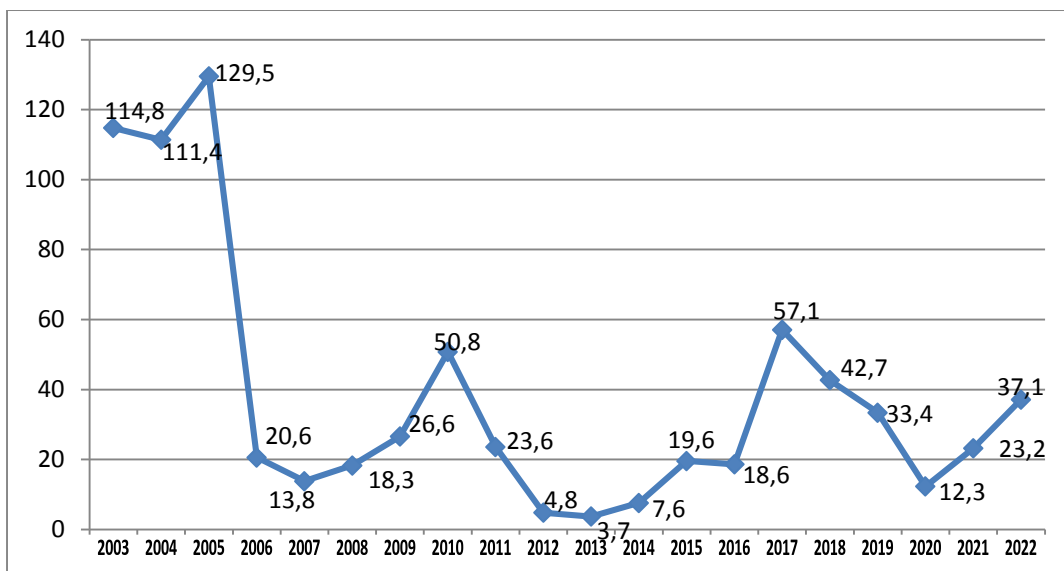


Рисунок 4. Численность блох на 1км.кв. в ЛЭР Староречье р.Жанадарья за 2003-2022 гг.

Исходя из данных диаграммы (рисунок 4) средняя численность переносчиков в 2003,2004,2005 годы составляла высокие показателей 114тыс.,111тыс. и 129тыс на 1 км.кв. В последующие годы с 2006-2022гг уровень численности блох регистрировался в пределах 4,8тыс.–57тыс.экземпляров на 1 км.кв. Отражая волнообразный процесс в динамике, подъем численности блох поднимался и снижался в связи с состоянием количества прокормителей - больших песчанок.

В 2003-2008 гг. за первый наблюдаемый период регистрации эпизоотии, средние показатели индекса обилия блох составляли от 2,5-100, индекс встречаемости от 30-90.

В следующий период наблюдения за эпизоотией, с 2010-2012 гг. показатели И.О. определялись в пределах 3,0-217 и И.В. = 20-100.

За 2021-2022 годы эпизоотии, показатели составили следующие И.О.=5-14, И.В.= 67-36

Исходя из данных эпизоотологического обследования эпизоотических территорий можно предположить следующее: при повышении индекса обилия блох = 100 и выше и индекс встречаемости = 90 и выше, являются показателями для определения как одного из фактора активного проявления эпизоотии.

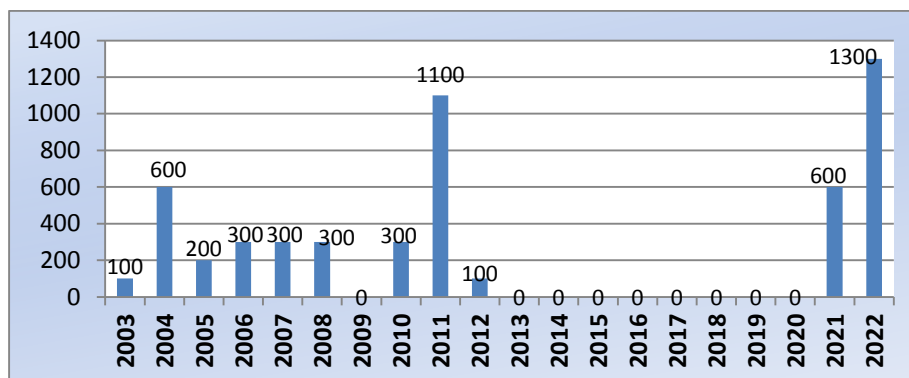


Рисунок 5. Динамика зарегистрированной эпизоотии чумы в ЛЭР Староречье р.Жанадарья за 2003-2022гг.

Процесс эпизоотии чумы в ЛЭР Староречье р. Жанадарья определяется волнообразным течением. В 2003 году зарегистрированная эпизоотия на площади 100 км.кв. послужила началом активизации на следующий 2004 год, зараженная площадь составила 600 км.кв. Затем наблюдалось продолжение эпизоотического процесса с 2006 до 2010 гг. на площади 300 км.кв. и отмечался почти ежегодно. Высоким уровнем подъема эпизоотии в 2011 году до 1100 км.кв. завершается динамика эпизоотического процесса. Впоследствии, с 2013 года межэпизоотический период длился 8 лет. И в 2021 году отмечалось начало нового цикла эпизоотии чумы на площади 600 км.кв. В 2022 году весной был зарегистрирован самый высокий уровень зараженности на площади 1300 км.кв. территории (рисунок 5).

На территории Староречье р.Жанадарья за 2003-2022 гг.эпизоотия выявлена на площади 5200 км.кв. Из зарегистрированных всего за 11 лет чумных эпизоотий на ЛЭР Староречье р.Жанадарья можно выделить три условных периода активных проявлений эпизоотического процесса: с 2003-2008 гг., 2010-2012 гг. и 2021-2022 гг.

В 2003-2008 гг. эпизоотический процесс продолжал регистрироваться ежегодно и непрерывно, общая площадь зараженной чумой территории на территории Староречье р.Жанадарья составила 1800 км.кв. За один только 2004 год 33,3% территории приходилось на результаты с бактериологически положительными пробами. Всего за этот период обследовано 44700 км.кв. площади, 10410 полевых грызунов и 162133 эктопаразитов. Изолировано от больших песчанок и блох 7 культур чумного микроба. Средняя численность блох на 1км.кв. составляла 20600-111,4.

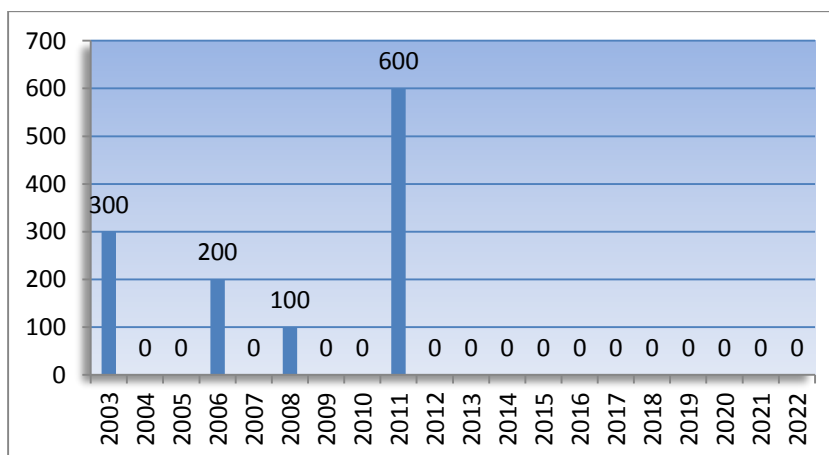


Рисунок 6. Регистрация эпизоотии чумы в ЛЭР Северо-западные Кызылкумы

На ландшафтном эпизоотологическом районе Северо-западные Кызылкумы эпизоотии чумы регистрируются с 2003 по 2011 год. Отмечается постепенный спад активности эпизоотии от 2003 г (300 км.кв.) до 2008 года (100 км.кв.). Затем в 2011 году выявляется последняя волна эпизоотии на площади 600 км.кв. Эпизоотия чумы за этот период была охвачена всего на площади 1200 км.кв. что составляет 3,5% от всей обследованной территории. С 2012 по 2022 годы прослеживается 11-летний межэпизоотический период (рисунок 6).

В целом, за период 2003-2008 гг. эпизоотия была зарегистрирована на общей площади 2400 км.кв. На территорию Северо-Западных Кызылкумов приходится площадь 600 км.кв.(25%) серологическим методом, на территорию Староречье р.Жанадарьи 1800 км.кв.(75%). При этом культуры чумного микроба выделялись только в 2004 г. на территории Староречье р.Жанадарьи. Обследовано всего территории Северо-Западных Кызылкумов 8700 км.кв.: 1028 грызунов и 29395 эктопаразитов. На территории Староречье р.Жанадарьи обследовано 36000 км.кв.: 9382 грызунов и 132738 эктопаразитов.

В 2010-2012 гг. эпизоотия чумы отмечена эпизоотия чумы с высоким потенциалом, зараженная площадь составила 2100 км.кв. Площадь эпизоотии с выделением культур чумы составила 28,5%. За 2010 год с бактериологически положительными результатами охвачена 100% территории Староречье р.Жанадарьи. В 2011 году протекала разлитая эпизоотия чумы на площади 1700 км.кв., определяя самый высокий уровень зараженности за весь изучаемый период. Площадь эпизоотии, зарегистрированной в Северо-западных Кызылках составила 600 км.кв.: на территорию Староречье р.Жанадарьи приходится 1100 км.кв. Обследовано всего в Северо-западных Кызылках 6100 км исследовано грызунов 853, эктопаразитов 16879. На территории Староречье р.Жанадарьи обследовано за этот период 23800 км.кв. грызунов 3672 и 92491 эктопаразитов. Всего на территории исследовано на чуму 4525 грызунов и 109370 эктопаразитов. Выделено культур чумного микроба 26, от грызунов 7 и блох 19.

В 2021-2022 годы после 8 летнего межэпизоотического периода на территории Староречье р.Жанадарьи вновь чума проявляет свою активность. В 2021 году осенью эпизоотия зарегистрирована серологическим методом на площади 600 км.кв. Процент серопозитивных больших песчанок составлял 14-55%. Культур чумного микроба не выделено. Весной 2022 года эпизоотия чумы выявлена на 1300 км.кв. серологическим методом. Зараженность грызунов на эпизоотических участках составляла 7-66%. Бактериологические результаты были отрицательные. Средняя численность больших песчанок за этот период от 98-19 зв/км.кв., обитаемость нор - 26-5%. Всего охвачено обследованием за два года 17000 км.кв., лабораторно исследовано на чуму 1468 грызунов и 27047 эктопаразитов.

Выводы

1. Средняя численность основного носителя чумы за 2003-2022 гг в сравнении на двух ландшафтных районах (Староречье р.Жанадарьи и Северо-Западных Кызылкумы) характеризуется восстановлением популяций до среднего уровня - 300 зверьков на 1 км.кв. с периодами депрессии их до 1,6 особей в 2012 году. Исключение составляет 2016 год, где отмечается резкий подъем средней численности до 978 зверька на 1 км.кв. в Северо-Западных Кызылках и до 763 зв. в Староречье р. Жанадарья.

2. Исходя из данных двадцатилетнего эпизоотологического обследования эпизоотических территорий можно предположить следующее: показатели индекса обилия блох на уровне 100 и выше и индекса встречаемости 90 и выше, являются индикаторами для определения как одного из фактора активного проявления эпизоотии.

3. Средняя численность переносчиков в 2003,2004,2005годы во время регистрации эпизоотии была высокой 114 тыс., 111 тыс. и 129 тыс. экземпляров на 1 км.кв. В последующие годы выявления эпизоотии с 2006-2022г численность блох установилась в пределах 4,8 тыс – 57тыс.экз. на 1 км.кв.

4. При эпизоотологическом обследовании порядка 9000-10000 км.кв. территории обнаружение микроочагов чумы на территории становится возможным. Вместе с тем, ранее

до 2009 года обследование территории площадью 5000-3000 км.кв. приводило к выявлению эпизоотии чумы более интенсивной по характеру проявления.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Рапопорт Л. П., Рахимов К. Р., Нуриев Х. Х. и др.** Эпизоотии чумы в Восточных Кызылкумах // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2004. – Вып. 8. – С. 46-52.
2. **Сутягин В.В., Бердибеков А.Т. и др.** Внутрисезонная динамика эпизоотического процесса в Таукумском автономном очаге чумы // ООИ и биологическая безопасность – 2021. – Вып. 1. – С. 35-40.
3. **Исаева С.Б., Серикбай К. и др.** Изменение подхода эпизоотологического обследования на чуму северной части Кызылкумского автономного очага ...// ООИ и биологическая безопасность – 2021. – Вып. 2. – С. 68-71.
4. **Рапопорт Л. П.** Природные очаги трансмиссивных болезней человека аридных областей азиатской части СССР и их эволюция в антропогене на примере Южного Казахстана и Киргизии. – Дисс.... докт. биол. наук. – Чимкент, 1987. – 474 с.

2003-2022 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНДЕГІ ЖАНАДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ЕСКІ АРНАСЫ ЖӘНЕ СОЛТҮСТІК-БАТЫС ҚЫЗЫЛҚҰМДАҒЫ ОБА ЭПИЗООТИЯСЫ КӨРІНІСТЕРІНІҢ АЛҒЫШАРТТАРЫ МЕН ФАКТОРЛАРЫ

Ермеков Ғ.Н.

Аталған мақалада 2003-2022 жылдар аралығындағы кезеңде Қызылқұм автономдық ошағының Солтүстік-Батыс Қызылқұм және Жанадария өзенінің ескі арнасы ландшафтық аудандарына талдау жүргізілді, эпизоотияның белсенділігіне ықпал ететін ықтимал факторлар болған оба эпизоотиясының ағымына эпизоотологиялық мониторинг жүргізілді. Оба эпизоотиясының өту қарқындылығы мен ерекшеліктері анықталды.

PREREQUISITES AND FACTORS OF MANIFESTATIONS OF PLAGUE EPISOOTY IN THE OLD RIVER REGION OF THE ZHANADARIYA RIVER AND NORTHWESTERN KYZYL KUM FOR THE PERIOD 2003-2022.

Ermekov G.N.

In this publication, an analysis of two landscape areas of Starorecheya, the Zhanadaria River, and the North-Western Kyzylkums of the Kyzylkum Autonomous Focus in the territory supervised by the station for the period from 2003-2022, was carried out, epizootological monitoring was carried out over the course of the plague epizootic, possible factors contributing to the activation of the epizootic. The features and degree of the intensity of the plague epizootic.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НОСИТЕЛЕЙ И ПЕРЕНОСЧИКОВ В ЛЭР-АХ АРЫСКУМЫ И СТАРОРЕЧЬЕ РЕКИ ЖАНАДАРЬИ В ПРЕДЕЛАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ПЧС (2000-2022 ГГ.)

С.Б. Маликов, Б.Г. Искаков, Б.К. Жубатов

(ННЦООИ им.М.Айкимбаева, филиал «Кызылординская противочумная станция») is-
kakov.1962@mail.ru

В работе приводится описание состояния численности носителей и переносчиков ландшафтно-эпизоотологических районов (ЛЭР) Арыскумы Арыкумско-Дариялыктакырского автономного очага чумы и Староречье реки Жанадарьи Кызылкумского автономного очага чумы. Проведен ретроспективный анализ лабораторных материалов за период с 2000 по 2022 годы в пределах Кызылординской и южной части Улытауской области.

Ключевые слова: грызуны, блохи, очаг, ландшафтно-эпизоотологический район, носители, переносчики, численность

Численность большой песчанки (*Rhombomys opimus* Licht.), являющейся массовым видом грызунов казахстанских и среднеазиатских пустынь и основным хозяином чумы и многих других природно-очаговых инфекций, повсеместно подвержена периодическим колебаниям. Особый интерес представляет длительность периодов глубокой депрессии численности этого вида [4], во время которых значительно снижается инфекциозность природных очагов чумы и других зоонозов.

Изучалась длительность депрессии численности больших песчанок и скорость восстановления их численности в автономных очагах чумы.

Движение от весны к осени численности больших песчанок – основных носителей чумы представляет не только теоретический (как результат соотношения рождаемости и смертности данного вида), но и практический интерес. При планировании осеннего эпизоотологического обследования особое значение придается предполагаемому состоянию численности больших песчанок, определяемому по весенним показателям.

Район Арыкум расположен на территории Жалагашского и Сырдарьинского районов Кызылординской области и южной части Улытауского района Улытауской области. На юге граничит с ЛЭР-ми Дариялыктакыр и Ащикольское плато, на западе – с ЛЭР Восточные Каракумы. На востоке до административной границы с Туркестанской областью. (рисунок 1). Примерная площадь 12700 кв.км, рельеф его неоднороден и представлен собственно песчаным массивом Арыкум с его северо-восточными и юго-западными шлейфами и чинками, с соровыми впадинами.

На данной территории основным носителем чумного микроба является большая песчанка, переносчиком чумного микроба являются блохи рода *Xenopsylla* (*Xenopsylla.gerbilli*), *Nosopsyllus laeviceps*, *Coptopsylla lamellifer*.

Район Староречье р. Жанадарьи расположен в дельте старого русла р.Жанадарья с прилегающей к ней глинистой равниной и кромкой крупно-бугристых песков (рисунок 1). Включает ряд меридиально вытянутых шлейфов грядово-ячеистых песков, чередующихся такыровидными равнинами. Площадь района составляет 19,0 тыс кв.км. Растительность представляет собой черносаксаульники, солянково-биюргунники. Основной носитель большая песчанка.

Среднемноголетний уровень численности блох (доминирует *Xenopsylla gerbilli* и *Xenopsylla hirtipes*) низкий - 23556 бл/кв.км.

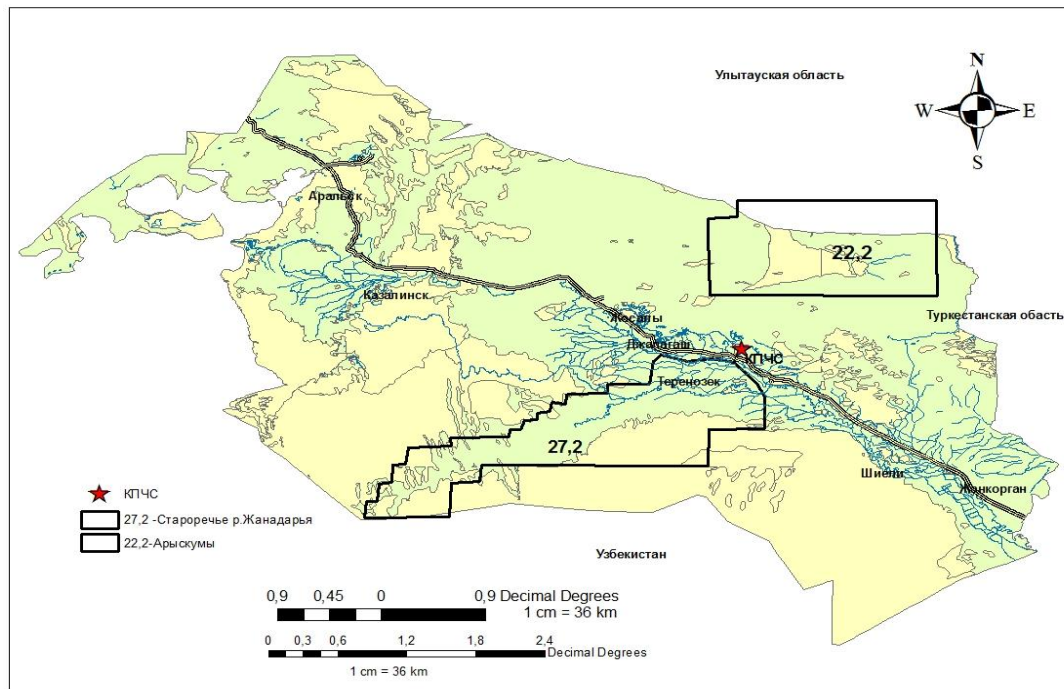


Рисунок 1. Карта-схема расположения ландшафтно-эпизоотологических районов Арыскумы Арыскупско-Дариялыктакырского автономного очага чумы и Староречье реки Жанадарья Кызылкумского автономного очага чумы

Материалы и методы

Общеизвестно, что на возникновение и течение эпизоотии влияет динамика численности носителя и переносчика. В данных ЛЭР-ах играет роль и соотношение видов – основных носителей и переносчиков.

Итак, за последние 20 лет численность больших песчанок в обоих ЛЭР-ах изменялась в первую очередь в соответствии с величиной осадков в определенный период года. Можно предполагать, что особенно большое значение для растительности, а следовательно, и для численности песчанок имели осадки весны марта-мая. Осадки остальных периодов года и температурный режим различных сезонов имели значение в такой степени, в какой они усиливали или несколько уменьшали значение осадков холодного периода для пустынной растительности и песчанок [1].

Максимумы численности больших песчанок в течении 22 лет не превышала пороговой отметки, только периодами достигала среднего звена, в Арыскумах в 2000-03гг.(480-670 грызунов на км/кв), в Жанадарье в 2016г.(760 грызунов на км/кв). Наиболее низкая численность песчанок приходилась на все остальные периоды.

Численность большой песчанки в Арыскумах претерпевала значительные изменения. С 2000-05 гг. была не стабильной, повышаясь от низких показателей весной (70 - 240 экз. на 1 км/кв) до средних осенью (500 - 690 экз. на 1 км/кв). По нашим наблюдениям, обитаемость колоний на данной территории колебалась в 2000-2005 гг. от 68 до 83%.

Наибольшая глубина депрессии численности больших песчанок, обитающих на данной территории наблюдалась с 2006-2022 гг., хотя в 2015-17гг. процент обитаемости колоний колебалась, в основном, от 70 до 80% причем численность оставалась в очень низком состоянии (180-300 экз. на 1 км/кв) (рисунок 2).

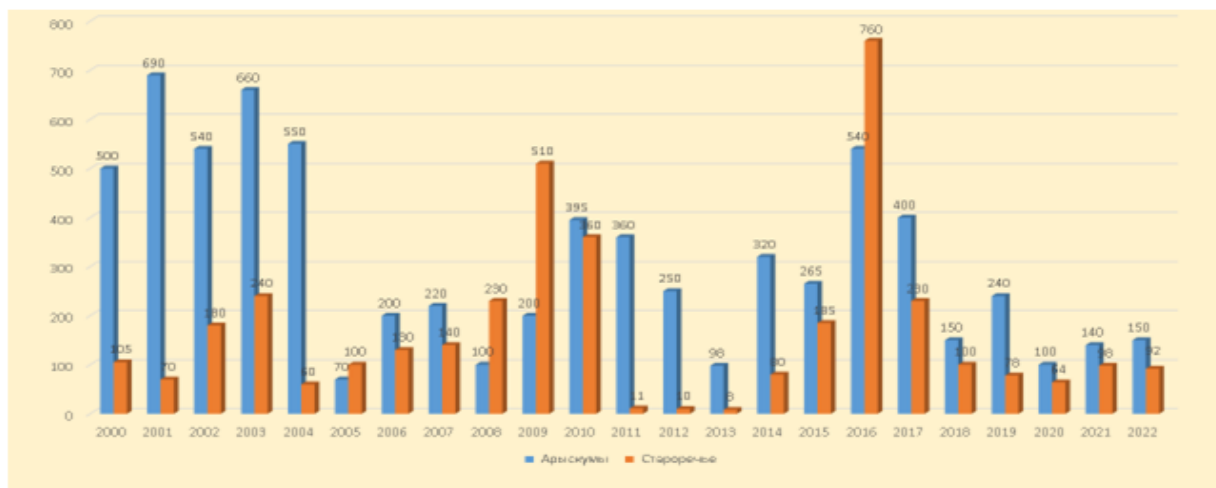


Рисунок 2. Соотношение численности большой песчанки

Численность большой песчанки на территории района Староречья р.Жанадарьи весной колебалась от очень низких показателей до низких (60-200 экз на км/кв), и осенью значительного увеличения поголовья этих зверьков, как правило, не было. В целом более 20 лет численность отличалась средним определённым постоянством на её снижение. Особенно глубокие и очень длительные депрессии численности больших песчанок отмечались во всех районах данного очага. Наиболее длительными были депрессии, когда на площади свыше 1 кв/км обитало не более 20 зверьков, где плотность населения песчанок почти на всей территории района не превышала 0,7 особи на 1 колонию. Очень низкая численность зверьков наблюдается за весь период обследования (рисунок 2).

Глубокий спад численности большой песчанки отмечился в 2011-12гг., когда на ограниченных участках было отмечено вымирание зверьков. Оно последовало после минимального подъема процента обитаемости колоний и численности песчанок (до 600 особей на 1 км/кв) и последующего распространения среди зверьков эпизоотий чумы и других патогенных инфекций. С 2011 г. на обследуемой территории района большая песчанка практически исчезла.

Почти 40% наблюдений характеризуется падением плотности населения больших песчанок от весны к осени. В 60% случаев осенняя численность вида была выше весенней в 1,5-2 раза. Более значительные превышения относительно редки. Поэтому прогнозирование осенней численности зверьков на основе их весенней плотности должно проводиться с учетом не только погодных условий весенне-летнего периодов текущего года, но и с учетом воздействия внутривидовых процессов, прослеживаемых при мониторинге состояния обследуемых популяций.

Более низкая, чем весной, осенняя численность больших песчанок встречается в отдельные годы в ландшафтно-эпизоотологических районах, причем эти годы не всегда совпадают. Так, в районе Арыскума подобное явление отмечалось в 2002, 2006, 2008, 2012 и 2020 гг. одновременно во всех основных биотопах, а в районе Староречья в 2000, 2006, 2007, 2011 и (рисунок 3).

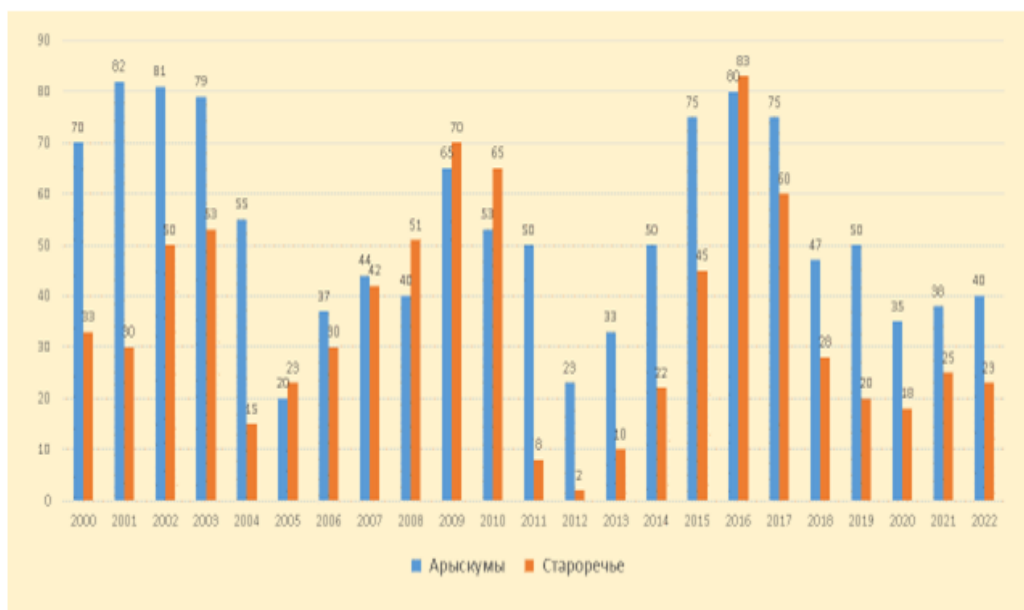


Рисунок 3. Соотношение процента обитаемости колоний большой песчанки

Несовпадение ряда лет, характеризующихся спадом численности большой песчанки от весны к осени в различных ландшафтно-эпизоотологических районах и даже в разных группах экологических популяций, говорит о том, что причины этого следует искать не только в погодных условиях года и сезона, но и во внутривидовых процессах, регулирующих численность зверьков [2].

Значительные изменения претерпела и численность блох большой песчанки. Как известно, тенденция к изменению их численности в зависимости от плотности населения прокормителя начинает обычно просматриваться на следующий год [3], становясь особенно заметной на второй год после начала увеличения или спада их численности.

Подъем в в ЛЭР-е Арыскумы плотности населения большой песчанки к осени 2003 г. обусловил последующее увеличение количества паразитирующих на ней блох. Весной 2004 г. в сборах эктопаразитов на исследование за год насчитывалось в среднем более 40000 экземпляров этих переносчиков. Далее она проявилась 2010-11 годах в сборах более 38000 экземпляров, 2016-17 годах более 50000 экземпляров.

В районе Староречья р.Жанадарьи пик численности блох за период наблюдения отмечался в 2009-11 г. – более 51000 экземпляров в сборах за год. 2017-18гг более 41000. В остальные годы обследования численность блох была на низком уровне (рисунок 4).

Следует отметить, что определенную роль в снижении численности блох, помимо падения количества прокормителей, могли непосредственно сыграть и слишком высокие летние температуры в сочетании с низкой влажностью почвы, что ограничивает завершение полного метаморфоза этих насекомых [1]. Неблагоприятным для норовых блох будет и резкое потепление с дождями в марте, когда норы, расположенные на равнинных участках и в понижениях, будут залиты водой [3].

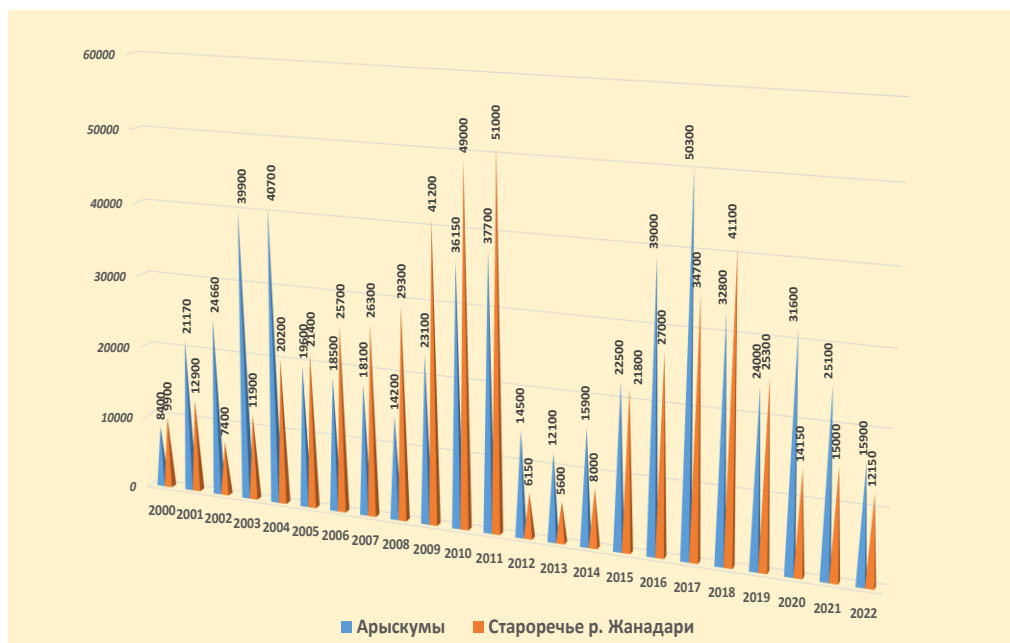


Рисунок 4. Количество отловленных блох

Из таблицы 1 видно, что численность блох большой песчанки на территориях данных ландшафтно-эпизоотологических районах была стабильной – на среднем уровне. В разные годы численность повышалась от низких показателей весной до высоких осенью

Как видно из приведенных выше данных, значительные изменения климатических факторов, действующих одновременно на ряд крупных регионов, в неодинаковой степени отражаются на плотности населения обитающих в различных регионах популяций носителей и переносчиков чумы и интенсивности чумного эпизоотического процесса. Существует также заметная разница в реакции на изменения климата популяций носителей и переносчиков, занимающих различные ландшафтные районы в пределах одного и того же региона [3]. Последнее связано с характером растительности и почв этих районов.

Отклонения климата от средних многолетних показателей могут в данные сезоны и годы не отразиться на развитии чумных эпизоотий, поскольку изменения численности переносчиков сказываются только через 1-2 года после аналогичных изменений в плотности населения прокормителей, наступившие под влиянием климатических аномалий. Это делает возможным развитие даже разлитых эпизоотий в условиях наступившей низкой численности хозяев эктопаразитов [4] и доказывает присутствие эпизоотии в колониях больших песчанок с малой численностью.

Численность, как известно, есть результат взаимодействия двух процессов – размножения и смертности животных в тот или иной промежуток времени. Соотношение этих процессов в период депрессии представляет особый интерес. Мы проследили ход размножения больших песчанок в течение всего периода от момента низкой численности до ее максимума [2].

Таблица 1

Основные показатели размножения большой песчанки в 2000-2022 гг.

Годы	ЛЭР Арыскумы				ЛЭР Староречье Жанадарьи			
	Самец	Беременные самки	Ср число эмбр. на 1 самку	ПИР	Самец	Беременные самки	Ср число эмбр. на 1 самку	ПИР
2000	399	34	5,4	94,0	64	24	3,8	85,2
2001	182	66	5,2	140,0	97	22	5,3	109,7
2002	338	115	6,1	173,0	438	73	7,0	114,8
2003	581	215	6,5	311,0	268	167	6,9	371,9
2004	383	75	6,1	102,0	-	-	-	-
2005	471	122	5,3	123,0	262	49	4,7	196,0
2006	220	66	6,1	166,0	567	43	5,8	38,9
2007	358	106	6,4	210,0	702	108	6,4	140,8
2008	254	26	4,6	57,2	849	30	5,8	29,3
2009	-	-	-	-	726	115	6,7	87,1
2010	174	65	6,5	134,0	782	71	5,8	40,6
2011	518	44	1,1	45,0	109	23	5,3	106,2
2012	217	34	2	28,0	20	4	3,5	63,3
2013	139	35	6,0	83,0	66	15	5,9	107,4
2014	242	29	6,0	51,6	146	4	4,7	17,8
2015	155	31	6,0	108,6	408	89	6,0	131,4
2016	514	77	4,8	50,8	452	80	5,8	140,4
2017	688	90	5,2	48,8	419	79	5,9	128,2
2018	266	65	5,3	95,4	290	61	5,0	117,0
2019	105	64	5,4	224,4	305	34	6,5	86,4
2020	290	52	3,3	58,1	192	28	5,3	66,7
2021	114	1	4,0	200,1	268	49	5,5	103,4
2022	233	48	5,5	119,3	285	26	5,9	82,0

Для анализа процесса размножения были взяты объединенные данные за год, так как именно в это время формируется основа популяции на следующий год. В среднем, показатель интенсивности размножения в обеих районах составлял менее 140 (17,8-371,9). Большая часть данных укладывается в средние значения. За единицу бралось абсолютное число самок, добытых за год. Как показал анализ собранных данных, в годы наших наблюдений, как правило, в большем количестве отмечались самцы. В этом отношении были особенно характерны 2003, 2011, 2016-17 гг. в Арыскумах и 2002, 2006-10, 2017гг. в Староречье Жанадарьи, где самцы преобладали над самками в 3 и более раза.

В ЛЭР Арыскумы весной 2018 г было зарегистрирована эпизоотия в 1 секторе бактериологическим методом от блох, которая носила локальный, экстенсивный характер. Далее в 2019 году осенью зарегистрировано эпизоотии в 6 секторах серологическим методом. В 2020 году весной выявлена разлитая эпизоотия бактериологическим методом – 6 участка, серологическим методом 7 эпизоотических участков на юго-западной стороне Арыскума. В 2021 году осенью 2 сектора и 2022 году весной 1 сектор серологическими методами.

В районе Староречья Жанадарьи 2010 году осенью зарегистрировано эпизоотии в 1 секторе бактериологическим и в 2 секторах серологическим методом. Далее в 2011 году выявлена разлитая эпизоотия бактериологическим в 6 секторах и серологическим методами в 3 секторах. Позднее эпизоотии выявлены в 2021 году в 6 секторах серологическим методом.

Результаты многолетних наблюдений за соотношением больших песчанок в различных ландшафтно-эпизоотологических районах представлены в таблице 2.

Соотношение больших песчанок в различных ландшафтно-эпизоотологических районах

Годы	ЛЭР Арыскумы				ЛЭР Староречье Жанадарьи			
	% обит	Числ БП на 1 км ²	Добыто грызунов	Добыто блох	% обит	Числ БП на 1 км ²	Добыто грызунов	Добыто блох
2000	70	480	1365	8442	33	105	609	9900
2001	81	670	2005	21176	30	60	632	12956
2002	83	610	3103	24664	45	150	3045	7428
2003	75	600	2366	39914	51	200	3183	11918
2004	42	450	1635	40737	22	80	525	28541
2005	20	70	1210	17325	24	92	1323	21446
2006	33	210	2079	18552	30	150	2148	25672
2007	41	200	2004	18104	41	190	2785	26344
2008	39	125	1720	14207	47	220	2412	29368
2009	58	230	1700	23123	65	510	2674	41206
2010	52	350	2040	36154	61	350	3702	48966
2011	48	330	1847	37719	12	15	657	51014
2012	21	270	420	14534	6	5	166	6154
2013	25	84	822	12185	10	8	180	7400
2014	45	280	1170	15937	18	74	1177	8048
2015	72	230	1892	22512	42	156	1795	21783
2016	75	510	2063	38975	78	690	2095	27103
2017	69	350	2570	50378	65	210	1610	34744
2018	43	120	1006	32812	32	100	1138	41118
2019	47	200	1423	24092	18	65	1060	25354
2020	35	100	1215	31616	16	58	682	14158
2021	38	120	1256	25100	24	91	740	15019
2022	36	130	929	15924	22	84	655	12156

Таким образом, если процесс эпизоотии чумы и влияет на численность большой песчанки, то настолько не значительно, что это остается не заметным. Это связано, вероятно, с довольно быстрым увеличением иммунной прослойки в популяциях большой песчанки на территории очага во время эпизоотического периода. Основные изменения в численности большой песчанки происходят либо благодаря другим инфекционным болезням, либо благодаря неблагоприятным погодно-климатическим условиям в важные периоды жизнедеятельности зверьков. Отсутствие подтока мигрантов ввиду вымирания зверьков на больших площадях и определяет длительность депрессий продолжающиеся более 20 лет [1]. Восстановление же численности больших песчанок за счёт оставшихся на территории зверьков было затруднено из-за сильной изреженности их населения.

Выводы:

1. Максимальная численность большой песчанки не наблюдалась в течении более 20 лет, даже самая большая из приведенных плотностей сама по себе далека от той, при которой можно было бы говорить о перенаселенности, которые могли бы иметь какие-либо последствия для популяции в целом.

2. В годы наблюдений осадки имели основное значение как фактор, определяющий изменение численности больших песчанок. С величиной осадков за период года были связаны урожайность основных кормов песчанки и, видимо, их качество. Состояние кормовой

базы отражалось как на размножении этих грызунов, так и на их смертности и приводило к изменению численности песчанок обычно в тот же год.

3. Соотношение полов среди взрослых песчанок определялось, так же как и численность этих зверьков, условиями их существования. Изменения в соотношении полов по сезонам объяснялось различной скоростью отмирания самцов и самок. В обоих районах обсеждения преобладали самцы.

4. Сравнение приведенных в таблице данных показывает, прежде всего, что интенсивность размножения оставалась высокой в течение всего этого периода. Практически все взрослые перезимовавшие самки участвовали в размножении. Поскольку при этом на территории численность от года к году оставалась низкой, очевидно, что здесь была более высокая смертность грызунов.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Бурделов А.С.** К вопросу о причинах многолетних изменений численности большой песчанки: Труды Средне-Азиатского противочумного института. – 1956. – С. 29-41.
2. **Бурделов Л.А., Жубаназаров И.Ж.** и др. Сравнительная характеристика численности куньих на эпизоотических и неэпизоотических участках в очагах чумы Приаралья // Профилактика природно-очаговых инфекций. – 1983. – С. 64.
3. **Дятлов А.И.** Сравнительно-экологическая оценка местообитания больших песчанок в Северных Кызылкумах: Труды средне-Азиатского противочумного института. – 1958. – С. 143-151.
4. **Классовский Л.Н., Бурделов А.С.** и др. О связи динамики численности большой песчанки и ее блох с развитием эпизоотий чумы в Или-Каратальском междуречье // Профилактика природно-очаговых инфекций. – 1979. – С. 78.

ҚЫЗЫЛОРДА ПЧС ҚЫЗМЕТІ ШЕГІНДЕ АРЫСҚҰМ ЖӘНЕ ЖАҢАДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ЕСКІ ӨЗЕНІ ЛЭА-лар БОЙЫНША ТАСЫМАЛДАУШЫЛАР МЕН ТАСЫМАЛДАУШЫЛАР САНЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІНІҢ СИПАТТАМАСЫ (2000-2022 ЖЖ.)

Маликов С.Б., Исакаев Б.Г., Жубатов Б.К.

Мақалада Қызылқұм дербес оба ошағы Жаңадария өзенінің ескі арнасы ЛЭА және Арысқұм-Дарийлықтақыр дербес оба ошағы Арысқұмы ЛЭА тасымалдаушылары мен тасымалдаушылары санының жай-күйі сипатталған. 2000-2022 жылдар аралығында Қызылорда және Ұлытау облысының оңтүстік бөлігі шегінде зертханалық материалдарға ретроспективті талдау жүргізілді.

CHARACTERISTICS OF THE STATE OF THE NUMBER OF CARRIERS AND CARRIERS ACCORDING TO THE LER-AM ARYSKUM AND THE OLD RIVER OF THE ZHANADARYA RIVER WITHIN THE ACTIVITY OF THE KYZYLORDA PPP (2000-2022)

Malikov S.B., Isakakov B.G., Zhubatov B.K.

The paper describes the state of the number of carriers and vectors of landscape-epizootological areas (LER) of the Aryskuma of the Aryskum-Dariyalıktakyr autonomous plague center and the Old River of the Zhanadarya river of the Kyzylkum autonomous plague center. A retrospective analysis of laboratory materials for the period from 2000 to 2022 was carried out within the Kyzylorda and southern parts of the Ulytau region.

ЛЭА ОРТАЛЫҚ ҚАРАҚҰМ АУМАҒЫНДА ОБА ЭПИЗООТИЯСЫ КӨРІНІСІНІҢ ІНДЕТТІҢ НЕГІЗГІ ТАСЫМАЛДАУШЫЛАРЫНЫҢ САНЫНА БАЙЛАНЫСЫ ТУРАЛЫ

Е.С. Мустапаев, А.А.Кульманов, К.М. Шангереев, Д.З. Жалғасқанов,
К.К. Қоныратбаев, Т.Ш. Альжанов, А.К. Жанабаева, А.У. Байташова,
А.М. Шыныбекова, К.М. Тажикбаева, Г.М.Каримова

(«Масғұт Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» ШЖҚ РМК-ның «Арал теңізі обаға қарсы күрес станциясы» филиалы e-mail t.alzhanov73@mail.ru)

Мақала Арал маңы Қарақұм дербес оба ошағының ЛЭА Орталық Қарақұм аумағындағы соңғы 18 жылғы эпизоотологиялық тексеру жұмыстарының мәліметтерін сараптау нәтижесінде жазылған. Негізгі мақсат зерттелген ландшафттық эпизоотологиялық ауданда оба эпизоотиясының қарқынына әсер ететін негізгі тасымалдаушылардың санының шектерін анықтау болды.

Түйінді сөздер: оба, эпизоотия, қарқын, шектер, негізгі тасымалдаушы, үдеріс

Кіріспе. Обаның табиғи ошақтарындағы негізгі тасымалдаушылар арасында өтіп жатқан оба эпизоотиясының үдерісіне көптеген экологиялық факторлар әсер етеді. Ошақ аумағында негізгі тасымалдаушылардың санының маусымдық немесе көпжылдық динамикалық ауытқуы оба эпизоотиясы белсенділігінің өзгеруін қамтамасыз етеді [1, 2, 3].

Ал, Арал маңы Қарақұмы дербес оба ошағында оба эпизоотиясы негізгі тасымалдаушылар қоныстарында олардың саны градация бойынша «төмен» деңгейде әр түрлі қарқында үздіксіз жүре береді және бұл дербес ошақта індетті тасымалдаушылар санының терең депрессиясына байланысты эпизоотия аралық мерзімдер бұрын байқалмаған [3, 5, 6]. Бірақ, соңғы төрт жылда осы дербес оба ошағының Орталық Қарақұм ландшафттық-эпизоотологиялық аудан (ЛЭА) аумағында маусымдық эпизоотологиялық тексерулер барысында оба эпизоотиясы үдерісінің белгілері анықталмады.

Дербес ошақта соңғы жылдары оба эпизоотиясының көрініс таппау себептерін анықтау үшін ЛЭА Орталық Қарақұм аумағында 2005 және 2022 жылдар аралығында жүргізілген маусымдық эпизоотологиялық тексеру жұмыстарының нәтижелері сарапталды. ЛЭА зерттеу участоқтарына байланысты материал Аманөткел, Шетқұдық және Шакен аумақтарынан бөлектеліп жинақталды (1 кесте).

Кесте 1

2005 – 2022 жылдар аралығындағы участоқтар бойынша залалданған секторлар мен үлкен құмтышқаны саны

Жылы	Маусым	Шакен			Шетқұдық			Аманөткел		
		Ү/Қ 1 га	Культур а саны	Серолог ия саны	Ү/Қ 1 га	Культур	Серолог ия саны	Ү/Қ 1 га	Культур	Серолог ия саны
2005	Көктем	1,0	-	6	3,5	6	18	2,3	-	1
	Күз	1,2	-	2	4,7	3	9	2,0	-	-
2006	Көктем	1,5	-	-	4,0	-	2	3,5	-	1
	Күз	2,6	1	2	4,5	-	1	3,3	-	-
2007	Көктем	2,3	1	9	2,9	-	2	2,6	-	-
	Күз	4,0	-	3	3,6	1	5	4,4	-	1

2008	Көктем	3,0	2	13	3,3	1	7	3,5	-	2
	Күз	4,0	3	5	4,0	5	9	4,8	-	1
2009	Көктем	2,1	-	5	3,0	1	12	3,1	-	1
	Күз	4,7	-	4	3,4	1	16	5,0	1	1
2010	Көктем	2,8	1	17	3,6	7	10	3,6	2	5
	Күз	4,6	2	7	3,8	-	6	4,7	-	-
2011	Көктем	2,2	5	29	2,0	-	1	2,0	-	1
	Күз	3,7	2	34	2,3	-	9	3,3	-	14
2012	Көктем	2,3	2	21	1,9	-	2	1,1	-	1
	Күз	3,5	-	10	2,8	-	-	3,0	-	1
2013	Көктем	2,3	5	8	2,5	-	1	2,6	-	-
	Күз	3,2	2	10	3,7	4	2	3,5	-	-
2014	Көктем	2,5	5	5	3,0	1	2	2,7	-	-
	Күз	3,8	3	17	3,4	2	9	4,0	-	3
2015	Көктем	2,3	5	16	2,2	1	3	2,5	2	4
	Күз	3,2	1	27	3,4	-	1	3,7	-	8
2016	Көктем	2,1	-	5	1,7	-	1	2,0	-	2
	Күз	2,9	-	6	3,4	-	4	3,5	-	-
2017	Көктем	1,1	1	8	1,3	-	3	1,6	-	1
	Күз	1,3	-	5	2,4	-	1	3,0	-	1
2018	Көктем	0,9	-	-	0,8	1	-	0,6	-	-
	Күз	1,5	-	-	1,9	-	-	1,9	-	-
2019	Көктем	1,7	-	-	2,2	-	-	1,5	-	-
	Күз	2,6	-	-	2,7	-	-	2,7	-	-
2020	Көктем	1,8	-	-	1,5	-	-	2,0	-	-
	Күз	2,7	-	-	2,2	-	-	2,4	-	-
2021	Көктем	1,1	-	-	1,2	-	-	2,0	-	-
	Күз	2,6	-	-	1,7	-	-	2,5	-	-
2022	Көктем	1,6	-	-	1,4	-	-	1,4	-	-
	Күз	2,1	-	-	2,7	-	-	2,8	-	-

Материалдар мен әдістері: Аумақта сарапталған жылдары оба эпизоотиясы белсенділігі әр түрлі және белгіленген градация бойынша обаның негізгі тасымалдаушыларының саны «төмен» деңгейде болған. Жалпы, қазіргі кезде үлкен құмтышқанының (*R. opimus*) санының деңгейі 1га немесе 1 шш шаққандағы орташа белгіленген дарақ санына есептеліп, «өте төмен», «төмен», «орташа» және «жоғары», – деп, ал оба эпизоотиясының көрінісі қарқындылағы және ауқымдылығымен бағалынады [4, 7].

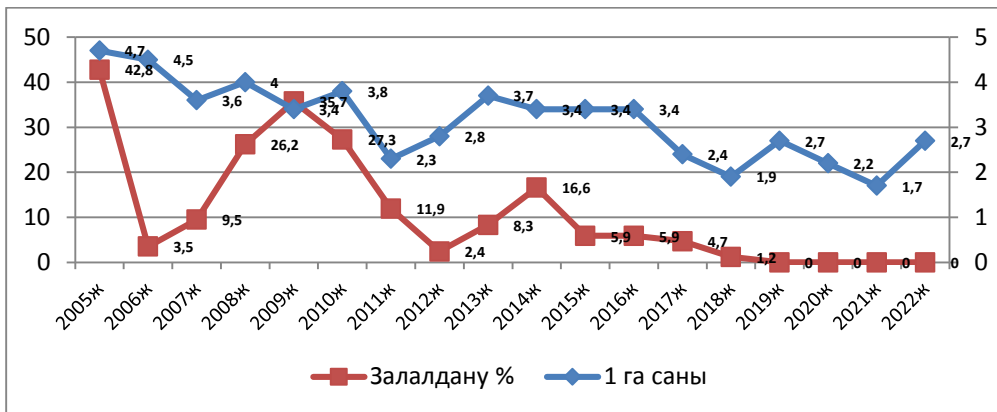
Әдетте майда сүтқоректілердің (тасымалдаушылар) күзгі санынан қыстап шыққаннан кейінгі саны аз болады. Біздер обаның негізгі тасымалдаушыларының орташа санын анықтауға 2005 – 2022 жж кеміргіштердің 1 га шаққандағы орташа күзгі санын, эпизоотия белсенділігін көрсету үшін әр зерттеліп отырған учасоктардың жалпы көлемінің оба індетімен залалдану қатысын алып, оба эпизоотиясының анықталған және анықталмаған жылдарды үлкен құмтышқаны сандық деңгейімен салыстырдық.

Нәтиже және талқылаулар: Аумақта 2005 – 2022 жылдар аралығында оба эпизоотиясы 2011 жылы жайылмалы, 2012 – 2017 жылдары шектеулі, ал 2018 – 2022 жылдары эпизоотия өте баяу қалыпта өтіп, оба індетінің белгілері тіркелмеді. Жинақталған материал 3 участкада да бірдей 2017 – 2018 жж белгілі және белгісіз экологиялық факторларға байланысты обаның негізгі тасымалдаушыларының саны күрт төмендегенін көрсетті. Соңғы 4 жылда аумақтан оба эпизоотиясмы анықталмай үлкен құмтышқанының орташа саны 1 га 1,1 – 2,7 дарақ аралығында болған (1,2,3 диаграмма). Алдыңғы жылдары (2005 – 2017 жж) оба эпизоотиясы әр түрлі қарқында және ауқымда анықталып, үлкен құмтышқанының саны кейбір учасоктарла орташа 1 га 2,7 дарақ және одан төмен болғанымен, басқа учасоктарда олардың саны орташа 1 га шаққанда 2,7 дарақтан жоғары

болды. Яғни, негізгі тасымалдаушылардың санына байланысты бір участкада оба эпизоотиясы қарқыны төмендегенімен аумақтың көршілес участоктарында оба эпизоотиясы белсенділігі жоғарылаған.



Сурет 1. Шакен участкасы



Сурет 2. Шетқудық участкасы



Сурет 3. Аманөткел участкасы

Қорытынды

Табиғи ошақтарда эпизоотологиялық үдерістің дискреттілігін мойындау-мойындамау немесе эпизоотия айналымын тежейтін маңызды жолдар мен фактарларды бақылау және бұл құбылыстың ықтималды экологиялық шектерін анықтау өзекті мәселе болып қала береді [8]. Арал маңы Қарақұм дербес оба ошағының Орталық Қарақұм ЛЭА 2005 және 2022 жылдар аралығындағы маусымдық эпизоотологиялық тексерулердің сараптау нәтижесі, осы аумақта оба эпизоотиясы қарқынына әсер ететін негізгі

тасымалдаушылардың санының деңгейінің шегі, шамасы орташа 1 га шаққанда 2,7 кеміргіштен жоғары.

ӘДЕБИЕТ

1. **Наумов Н. П., Лобачев В. С., Дмитриев П. П., Смирин В. М.** Природный очаг чумы в Приаральских Каракумах. – М: Изд. МГУ. – 1972. – С. 404
2. **Бекенов Ж.Е.** Абиотические факторы в эпизоотии чумы // Карантинные и зоонозные инфекций в Казахстане. – 2007. – Вып. 1-2 (15-16). – С. 71-77.
3. **М.А. Айкимбаев, С.А. Аубакиров, А.С. Бурделов, Л.Н. Классовский, О.С. Сержанов.** Среднеазиатский пустынный природный очаг чумы. – Алма-Ата: Наука, 1987. – С. 207
4. Руководство по профилактики чумы в Среднеазиатском пустынном очаге. (ГЭУ МЗ СССР/состав: Степанов В.М., Аубакиров С. А., Бурделов Л. А. и др.). – Алма-Ата, 1992. – С.144
5. **Кусайнов Б.Н., Пак М.В.** «Депрессия численности большой песчанки (*Rhombomys opimus*) на северо-западной окраине ареала». – КиЗИК – Алматы, 2013. – Вып. 2 (28. – С. 42-46.
6. **Б.Н. Айсауытов, К.У. Серікбай, Г.К. Төленбай, Г.Е. Бекжан, С.Д. Жадырасын, Е.А. Суйиндиков, А.Т. Айқожаев, М.Б. Жасмамбет.** Данные многолетнего мониторинга Приаральско-Каракумского (ЛЭР Центральные Каракумы) автономного очага чумы // Карантинные и зоонозные инфекций в Казахстане. – 2020. – Вып. 1(40). – С. 9-13.
7. **А.Б. Есжанов, В.Г. Мека-Меченко, З.З. Саякова, В.П. Садовская, Т.В. Мека-Меченко, А.М. Асылбек.** Об эпизоотической активности Среднеазиатского пустынного очага чумы на территории Республики Казахстан в 2017-2018 гг. // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане – 2019. – Вып. 1(38). – С. 57 - 63.
8. **Л.А. Бурделов, В.М. Степанов, В.С. Агеев** Дискретность эпизоотического процесса при чуме и пути замедления циркуляции возбудителя: Материалы межгосударственной научно-практической конференции «Организация эпиднадзора при чуме и меры ее профилактики». – Алма-Ата, 1992. – С. 204–207.

О СВЯЗИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИЗООТИИ ЧУМЫ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ ОСНОВНОГО НОСИТЕЛЯ В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ ЛЭА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КАРАКУМЫ

Мустапаев Е.С., Кульманов А.А., Шангереев К.М., Жалғасқанов Д.З., Коныратбаев К.К., Альжанов Т.Ш., Жанабаева А.К., Шыныбекова А.М., Тажикбаева К.М., Каримова Г.М.

Статья написана в результате анализа данных эпизоотологических обследований за последние 18 лет на территории ЛЭР Центральные Каракумы, Приаральско-Каракумского автономного очага чумы. Основная цель состояла в том, чтобы определить численность основных носителей данной инфекции имеющее влияние на течение эпизоотического процесса чумы в изучаемой территории.

ON THE RELATIONSHIP OF THE MANIFESTATION OF PLAGUE EPIZOOTY WITH THE POPULATION OF THE MAJOR CARRIER WITHIN THE TERRITORY OF THE LEA CENTRAL KARAKUM

Mustapaev E.S., Kulmanov A.A., Shangereev K.M., Zhalgaskanov D.Z., Konyratbaev K.K., Alzhanov T.Sh., Zhanabaeva A.K., Shynybekova A.M., Tazhikbaeva K.M., Karimova G.M.

The article was written as a result of the analysis of data from epizootological surveys over the past 18 years on the territory of the Central Karakum LEA, the Aral-Karakum Autonomous Plague Focus. The main goal was to determine the number of the main carriers of this infection, which has an impact on the course of the epizootic process of plague in the study area.

УДК 591.9

ҚЫЗЫЛҚҰМ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫ СОЛТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚЫЗЫЛҚҰМ ЛЭА-НЫҢ МАЙДА СҮТҚОРЕКТІЛЕР ФАУНАСЫ

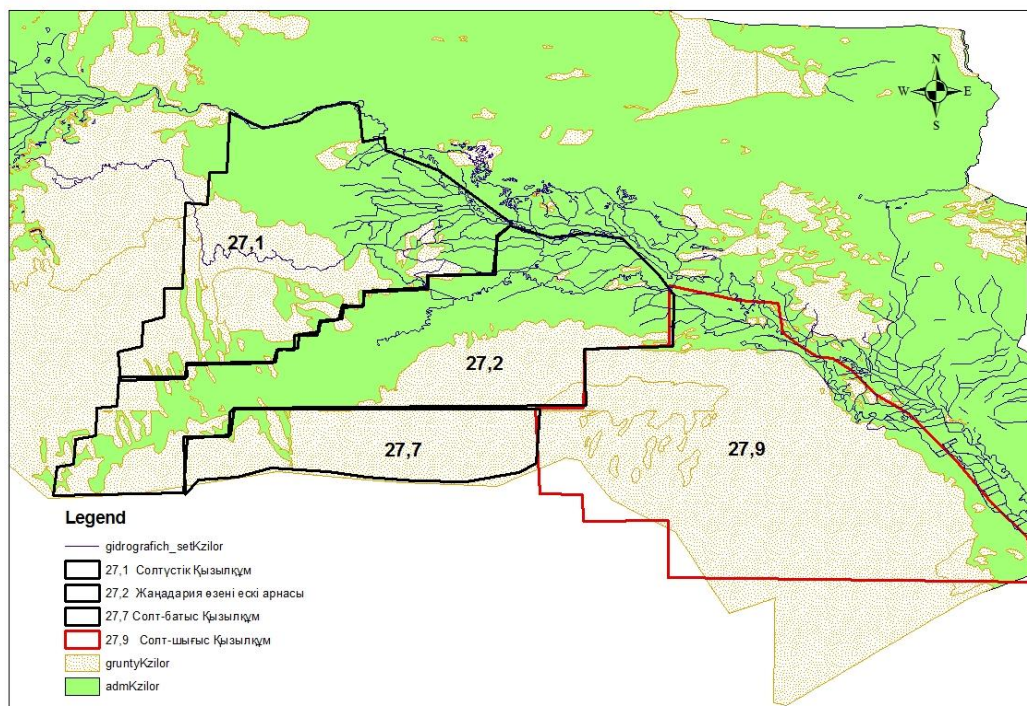
С.Б. Досаев, Б.Г. Искаков, Б.К. Молдабеков

(КР ДСМ «М.Айқымбаев атындағы АҚИҰҒО»
ШЖК РМК «Қызылорда обаға қарсы күрес станциясы» филиалы iskakov.1962@mail.ru)

Бұл мақалада Қызылқұм дербес оба ошағы Солтүстік-Шығыс Қызылқұм ландшафты-эпизоотологиялық ауданының майда сүтқоректілер фаунасын сипатталады.

Түйінді сөздер: эпизоотология, оба, кеміргіштер, фауна

Маңыздылығы: Қызылқұм дербес оба ошағы, Солтүстік-Шығыс Қызылқұм ЛЭА-да тұрақты оба ошақтары және оба эпизоотиясы жүйелі түрде анықталып отырғанына қарамастан кеміргіштер популяциялық құрылымы толық зерттелмеген. Кеміргіштердің түрлік құрамы, олардың қоныстану сипаты, әртүрлі түрлер санының арақатынасы, эпизоотологиялық контактінің қарқындылығы, ең алдымен олардың паразитарлық алмасуы оба эпизоотологиялық процесінің экстенсивтілігі мен қарқындылығына әсер етуі мүмкін. Осыған байланысты Қызылқұмдағы кеміргіштердің түрлік құрамын және олардың жеке популяцияларының эпизоотологиялық маңызы тұрғысынан зерттеу өзекті болып табылады.



Сурет 1. Қызылқұм дербес оба ошағының ландшафты-эпизоотологиялық аудандары

Қызылқұм Тұран ойпатының оңтүстік бөлігінде орналасқан кең байтақ шөлдерінің бірі. Солтүстік-Шығыс Қызылқұм ландшафты-эпизоотологиялық ауданы Қызылқұм дербес оба ошағының құрамыны кіріп, оның ауданы 29000 ш.ш. құрайды.

Солтүстік-Шығыс Қызылқұм ландшафты-эпизоотологиялық ауданы Жаңадария өзенінің ескі арнасың шығыс бөлігінде орналасқан, биік жоталы құмдарымен ерекшеленіп, құрғақ арналары бар тақыр тәрізді жазықтардан тұрады. Негізі тақырлықтармен кезектесіп тұратын құмдар, өзен жағасына және жер асты сулары жақын орналасқан аймақтар тоғайлы болып келіп, тоғайдан шөлейтке ауысқан аймақтардың жер асты сулары тереңірек болып келеді.

Өсімдіктер әлемі ақ сексеуіл, жүзгін, қоянсүйек, жусан және т.б. майда өсімдіктер.

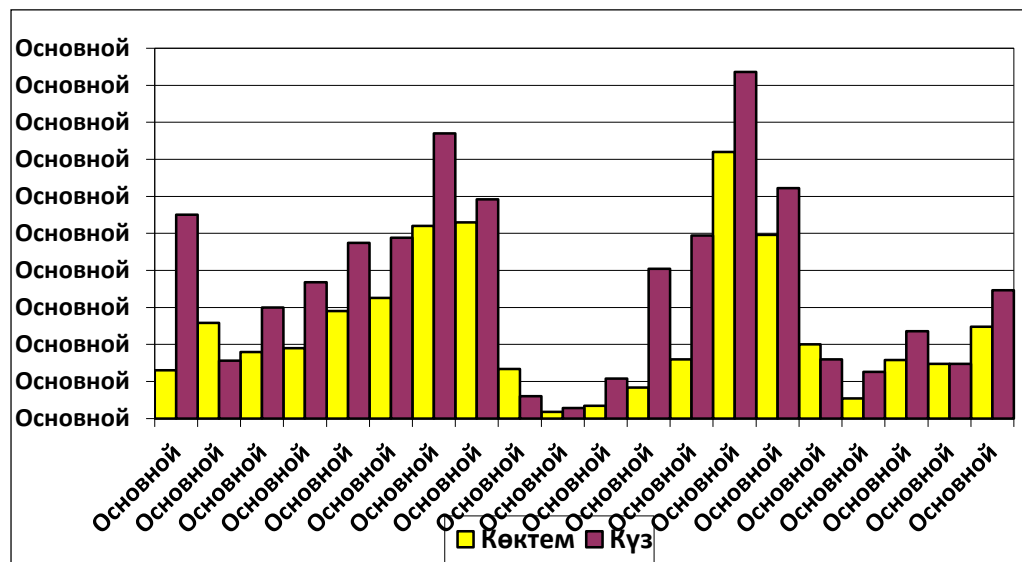
Қызылқұм дербес оба ошағының оба індетінің негізгі тасымалдаушысы – үлкен құмтышқан. Үлкен құмтышқанның ұзақ мерзімді мықты індерінде омыртқасыздардың мекен етуі, үлкен құмтышқан санының жоғары және тұрақты болуы, оның оба індетіне жоғары төзімділігімен орташа сезімталдылығы Қызылқұм аймағында мекен ететін кеміргіштердің ерекшелігі болып табылады.

Үлкен құмтышқанның қоныстануы құрғақ арналарда ленталы, құмдарда диффузды, ал жазықтарда шашыраңқы болады. Көп жылдық орташа саны 1ш.ш.-ға 600-700-ден келеді. Оба эпизоотиясынан кейін кеміргіштер популяциясының деңгейі күрт төмендеуге ұшырайды.

Солтүстік-Шығыс Қызылқұмның оба індетінің негізгі таратушылары - *Xenopsylla gerbilli*, *Xenopsylla hirtipes*. Негізгі таратушылардың 1 ш.ш. көпжылдық сан көрсеткіші ЛЭА-ның батыс бөлігінде - 7920, шығыс бөлігінде - 11373 болып тіркелді.[2,3]

Солтүстік-шығыс Қызылқұм ЛЭА-да оба індетінің негізгі тасымалдаушысы үлкен құмтышқан болғандықтан кеміргіштің осы түріне көп назар аударылады, сонымен қатар

оба індетіне сезімталдылығы орташа қосалқы құмтышқандар, тышқан тәрізді кеміргіштер, балпақтар және қосаяқтар кездеседі.



Сурет 2. Үлкен құмтышқанның сан көрсеткіші (көктем-күз) (1 ш.ш.)

Көптеген ландшафттар мен биотоптардағы фондық түрдегі кеміргіштердің фаунасы айқын шөлдік сипатқа ие болып келеді. Кеміргіштердің көпшілігі құмды массивтерде, саз топырақты жазықтарда болса, сонымен қатар жартылай шөлейтті аймақтарға тән қоян, балпақтар және т.б. түрлеріде кездеседі. Сонымен қатар Орта Азияның шөлді аймақтарына тән күзендер және т.б. түрлері полизональды таралу түрлеріне жататын кеміргіштер тобына

жатады. Бұл кеміргіштердің көпшілігі қазақстандық және тұрандық фауналық кешеніне кіреді.

Қызылқұм бірнеше фауналық кешендерге бөлінген шөл және дала фаунасы бар. Шөл аймақтарда кең таралған түрлеріне кірпі жатады – ол осы аумақтарда және әртүрлі биотоптарда өмір сүруге бейімделген. Үлкен құмтышқанда шөл аймақтарда кең таралған тұран-манғол түріне жатады.

Кеміргіштердің кең көлемде ұсынылған түрлері шөлді аймақтың кең көлемді таралу тобына кіреді. Содан кейін тұрандық және қазақстандық фаунасы жүреді. Солардың ішінде қызылқұйрық құмтышқан (*Meriones erythrourus*), кіші құмтышқан (*Meriones meridianus*), жыңғыл құмтышқан (*Meriones tamariscinus*). Кездесетін кеміргіштердің басқа түрлері: үй тышқаны (*Mus musculus*), балпақ (*Citellus fulvus*), тараққұйрық, Северцева қосаяғы (*Allactaga severtzovi*), секіргіш қосаяғы (*Allactaga saltator*), жүнбалақ қосаяғы (*Dipus sagitta*), кіші қосаяқ (*Allactaga elator*), соқыртышқан (*Ellobius talpinus*), сұр атжалман (*Criscetulus migratorius*), Толай қояны (*Lepus tolai*). Бұл кеміргіштердің сан көрсеткіштері төменгі деңгейде, қақпанға түсу орташа пайызы 1-5 пайыз арасында ауытқиды.

Кесте 1

Солтүстік-шығыс Қызылқұм ЛЭА-ның және шекаралас ЛЭА-дың фауналық кешені

Кеміргіштер түрі	ЛЭА				Биотоптар				
	Солтүстік-шығыс Қызылқұм	Солтүстік-батыс Қызылқұм	Солтүстік Қызылқұм	Жаңадария өзені ескі арнасы	Құмды массив	Құм жиегі	Аралшық құмдар	Жазық	Синатропты кеміргіштер
Үлкен құмтышқан	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Қызылқұйрық құмтышқан	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Кіші құмтышқан	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Жыңғыл құмтышқан	+	+	+	+	-	-	-	+	+
Балпақ	+	-	+	+	-	-	-	+-	-
Тараққұйрық	+	+	+	+	+	-	-	-	-
Северцева қосаяғы	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Кіші қосаяғы	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Жүнбалақ қосаяғы	+	+	+	+	+	+	+	-	-
Секіргіш қосаяқ	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Соқыр тышқан	+	-	+	+	-	-	-	+	-
Кірпі	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Шұбар күзен	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Аққалақ күзен	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Сасық күзен	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Пегий путорак	+	+	+	+	+	+	+	+	-
Сұр атжалман	+	-	+	+	-	-	-	+	+
Үй тышқаны	+	-	+	+	-	+	+	+	+
Жер тесер	+	-	+	+	-	+	+	+	+
Қоян	+	+	+	+	+	+	+	+	-

Бұл кестеде біздің аумақтарда әр түрлі биотоптарда кездесетін кеміргіштер көрсетілген. [1,4]

Мақалада тышқан тәрізді кеміргіштер туралы деректер қарастырылған, әйтседе басқа да омыртқалылар туралы деректер қосымша зерттеулерді қажет етеді.

Қорытындысы: Қызылқұм дербес оба ошағы Солтүстік-Шығыс Қызылқұмның ландшафты-эпизоотологиялық ауданның фауналық кешендерінің ерекшеліктері бірқатар оңтүстік шөлейттердің, сондай-ақ оңтүстік мезофилді түрлердің болуымен байланысты, олардың солтүстікке таралуына Сырдария өзеннің ландшафты маңызды рөл атқарады.

ӘДИБИЕТТЕР

1. **Афанасьев А.В.** Зоогеография Казахстана // Издательство Академии наук Казахской ССР. – 1960. – С. 72-75.
2. «Атлас распространения особо опасных инфекций в Республике Казахстан». – Алматы, 2012. – С.79.
3. **Искаков Б.Г.** и др. «Фауна грызунов Ащикольского плато»: Материалы международной научно-практической конференции. – Алматы, 2016. – С. 81-84.
4. **Пузанов И.И.** Зоогеография. – Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство наркомпроса РСФСР. – 1938. – С. 3-354.

FAUNA OF SMALL MAMMALS OF NORTH-EASTERN KYZYLKUMS OF PLATEAU

Dosaev S.B., Iskakov B.G., Moldabekov B.K.

In this article description over is brought fauna of small mammals of North-Eastern Kyzylkums of plateau.

ФАУНА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЛАНДШАФТНО-ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНА СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЕ КЫЗЫЛКУМЫ КЫЗЫЛКУМСОГО АВТОНОМНОГО ОЧАГА ЧУМЫ

Досаев С.Б., Искаков Б.Г., Молдабеков В.Л.

В данной статье описывается фауна мелких млекопитающих ЛЭР-а Северо-Восточные Кызылкумы Кызылкумского автономного очага чумы

ПАРАЗИТОЛОГИЯ

УДК 614.449+59.009

ҚЫЗЫЛҚҰМ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ҚЫЗЫЛҚҰМ ЛЭА АУМАҒЫНДА 1992 – 2021 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА ЗЕРТТЕЛГЕН ЖЫРТҚЫШТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СЫРТМАСЫЛДАРЫ

Т.Б. Медетбаева, Е.С. Мустапаев, Т.Ш. Альжанов, К.К. Коныратбаев

(ҚР ДСМ «М. Айқымбаев атындағы АҚИҰҒО» ШЖҚ РМК филиалы – Арал теңізі обаға қарсы күрес станциясы, Қазалы обаға қарсы күрес бөлімшесі. Әйтекеби кенті. tolkun.68@gmail.com)

Мақаланың мақсаты филиал Арал теңізі обаға қарсы күрес станциясы Қазалы бөлімшесінің аумағын 1992 – 2021 жылдар аралығында эпизоотологиялық тексеріс барысында зерттелген жыртқыштарды анықтау және олардан оқшауланған сыртмасылдарын сараптау.

Түйінді сөздер: жыртқыштар, бүрге, кене, оба эпизоотиясы, негісгі биомасса

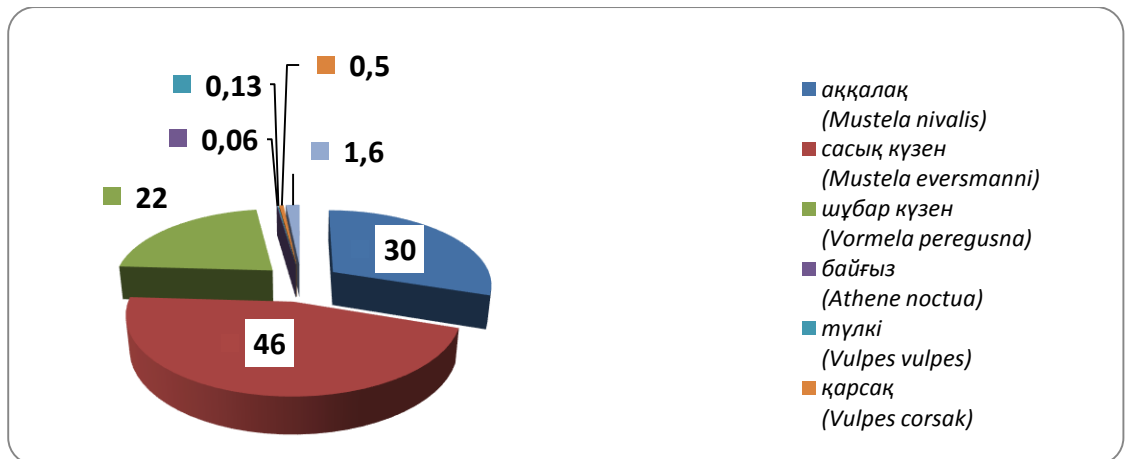
Қызылқұм дербес ошағы ошағы (27) солтүстік – батысында Арал теңізінен басталып, шығысында Тянь – Шань сілемдеріне дейінгі Сырдария мен Амудария аралығын алып жатыр. Ошақта 15 ЛЭА (ландшафттық-эпизоотиялық аудан) болса, соның 5 ЛЭА Қазақстанда орналасқан. Солтүстік Қызылқұм ЛЭА (27.1) филиал Арал теңізі обаға қарсы күрес станциясы Қазалы бөлімшесінің эпизоотологиялық тексеріс аймағында. Тексеріс ауданы 28 300 шш [1].

Ғылыми басылымдарда ауланған жыртқыштар мен олардан тарап алынған бүргелерден оба қоздырғыштары табылғандығы және олардың оба індеті үдерісіне қатысы бар жайлары жазылған [2].

Біздер Қызылқұм дербес оба ошағының Солтүстік Қызылқұм ЛЭА 1992 – 2021 жылдар аралығында эпизоотологиялық тексеру барысында ауланып, зертханаға әкелінген жыртқыштарды және үстінде кездескен сыртмасылдардың саны мен түр құрамы жиынтығын сараптадық. Осы жылдар аралығында барлығы 195 дана жыртқыштар ауланып, зертханалық тексерулерден өткен. Солардың ішінде: түлкі (*Vulpes vulpes*) – 2 дана, қарсақ (*Vulpes corsak*) – 4 дана, аққалақ (*Mustela nivalis*) – 74 дана, шұбар мысық (*Felis libycus*) – 4 дана, сасық күзен (*Mustela eversmanni*) – 80 дана, шұбар күзен (*Vermela peregusna*) – 30 дана, байғыз (*Athene nostua*) – 1 дана. Ауланған майда сүтқоректі жыртқыштардың арасында қақпанға ең көп түскені сасық күзен (41%). Аққалақ 38%. Шұбар күзен 15,3%, қарсақ пен шұбар мысық 2,1%, түлкі 1%, байғыз 0,5% құрады (сурет 1, кесте 1). Есепті жылдарда, аққалақ, сасық күзен және шұбар күзендердің қақпанға түсулері басқа аңдарға қарағанда анағұрлым жоғары болған. Бұл жыртқыштардың үстінен жалпы саны 1519 бүрге мен 2979 кене тарап алынған. Олардың арасында көбіне құмтышқандардың інгешек бүргелерімен қатар, тұрғын үй бүргелері (*P. irritans*) анықталған. Жыртқыштардың үстінен бүргелердің 10 түрі таралып алынып, бүргелердің 87,4% құмтышқандар туыстығына тән түрлер екені анықталып және жалпы зерттелген бүргелердің 8,4% түрі анықталмаған. Сонымен қатар, олардың үстінен сарышұнаққа (*C. trispinus*), қосаяққа (*M. lenis*), тұрғын үй (*P. irritans*) бүргелері және жыртқыштардың өздеріне тән (*E. porovi*, *Ch. korovkovi*) бүрге түрлері кездескенімен олардың сандық көрсеткіштері төмен (0,2 – 1,1%).

Жыртқыштардың маусым аралық қақпанға түсуі

Маусым	аққалақ (<i>Mustela nivalis</i>)	сасық күзен (<i>Mustela evermanni</i>)	шұбар күзен (<i>Vormela peregusna</i>)	байғыз (<i>Athene noctua</i>)	түлкі (<i>Vulpes vulpes</i>)	қарсақ (<i>Vulpes corsak</i>)	шұбар мысық (<i>Felis libycus</i>)
көктем	52	65	18	0	1	3	2
күз	22	15	22	1	1	1	2
барлығы	74	80	40	1	2	4	4



Сурет 1. Солтүстік Қызылқұм ЛЭА бойынша 1992-2021 жж ауланған жыртқыштар

Ауланған 74 дана аққалақтан барлығы 457 бүрге, 471 кене алынып зерттелді. Бүргелердің *X. gerbilli* 72,6%, *X. conformis* 1,1%, *N. laeviceps* 2,4%, *E. oshanini* 20,4%, *E. popovi* 12%, *P. irritans* 0,8% құрады (сурет 2). Оқшауланған кенелердің *H. asiaticum* 15,5%, *Haem. erinicea* 61%, *Der. niveus* 6,6%, *Rh. shulzea* 16,7%, *Ix. kazakstane* 0,2% (кесте 2). Сасық күзеннен барлығы 697 бүрге, 1803 кене алынып зерттелді. Бүргелердің *X. gerbilli* 50,8%, *X. conformis* 16,7%, *N. laeviceps* 4,2%, *E. oshanini* 9,6%, *P. irritans* 0,4%, *C. lamellifer* 2,3%, *M. lenis* 2,0% және 14% - ның түрі анықталмады (кесте 3). Олардан терілген *H. asiaticum* 11,2%, *Haem. erinicea* 49,5%, *Rh. shulzea* 20,6%, *Trombiculidae* 0,4%, және 18,2% түрі анықталмаған кенелер. Шұбар күзеннен барлығы 330 бүрге, 678 кене алынып зерттелді. Бүргелерден түрі анықталмағаны 9,2%, ал анықталғаны *X. gerbilli* 58,5%, *N. laeviceps* 13,6%, *E. oshanini* 3%, *E. popovi* 1,2%, *C. trispinus* 0,9%, *C. lamellifer* 12,7%, *M. lenis* 0,9%. Оқшауланған түрі анықталмаған кенелер 6,2%, анықталғандары *H. asiaticum* 7,7%, *Haem. erinicea* 55,2%, *Der. niveus* 0,7%, *Rh. shulzea* 30,2%. 2 дана түлкіден барлығы 2 бүрге (*X. gerbilli*), 3 кене (2 данасы *H. Asiaticum*, 1 данасы *Haem. erinicea*) алынды. Барлығы 4 дана қарсақтан 8 бүрге, 16 кене алынып зерттелді. Бүргелердің *X. gerbilli* 25%, *X. conformis* 12,5%, *P. irritans* 62,5% құрады. Кенелердің 93,7% түрі анықталмады, қалған 6,3% *H. Asiaticum*. 4 дана шұбар мысықтан 25 бүрге, 8 кене алынып зерттелген. Олардың Бүргелерінің *N. laeviceps* 36%, *X. conformis* 4%, *Ch. korovkovi* 60% құрады. Кенелердің 62,5% *H. asiaticum*, 37,5% *Rh. shulzea*.

Зерттелген бұргелер саны

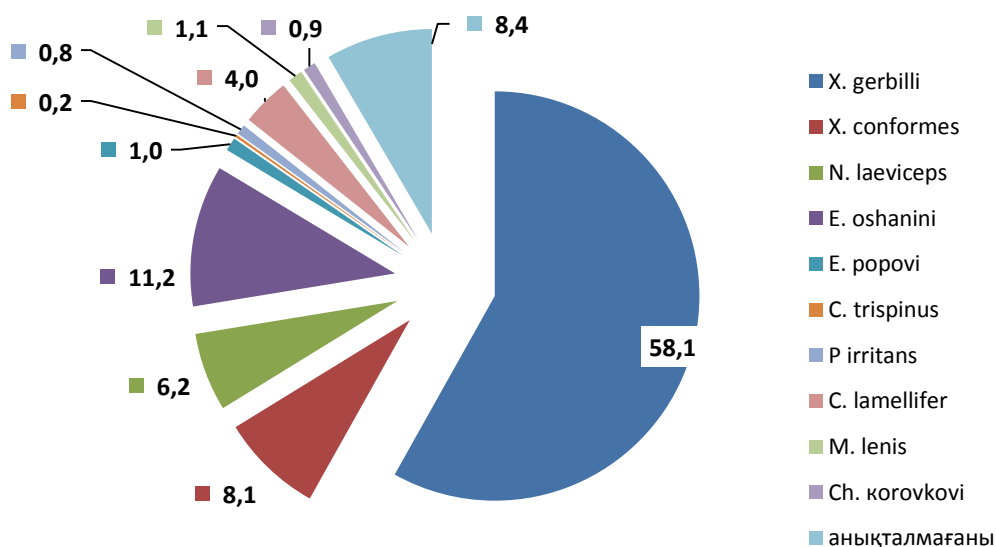
Бұргелер	аққалақ		сасық күзен		шұбар күзен		байғыз		түлкі		қарсақ		шұбар мысық		Барлығы
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
<i>X. gerbilli</i>	291	41	305	49	145	48	0	0	2	0	2	0	0	0	883
<i>X. conformis</i>		5	92	24							1			1	123
<i>N. laeviceps</i>	3	8	21	8	12	33								9	94
<i>E. oshanini</i>	39	54	53	14	9	1									170
<i>E. popovi</i>	3	9				4									16
<i>C. trispinus</i>					1	2									3
<i>P. irritans</i>	4		3								5				12
<i>C. lamellifer</i>				16		42									58
<i>M. lenis</i>			11	3		3									17
<i>Ch. korovkovi</i>														15	15
анықталмаған			86	12	25	5									128
барлығы	340	117	571	126	192	138			2		8			25	1519

Зерттелген кенелер саны

кеміргіштер	<i>H. asiaticum</i>	<i>Haem. erinicea</i>	<i>Der. niveus</i>	<i>Rh. shulzei</i>	<i>Ix. kazakstane</i>	<i>Trombiculidae</i>	Анықталмаған
Аққалақ	73	287	31	79	1	0	0
Сасық күзен	202	893	0	371	0	8	329
Шұбар күзен	52	374	5	205	0	0	42
Қарсақ	1	0	0	0	0	0	15
Түлкі	2	1	0	0	0	0	0
Шұбар мысық	5	0	0	3	0	0	0
Байғыз	0	0	0	0	0	0	0

1992 – 2021 жылдары зерттелген сыртмасылдар саны

Көрсеткіштер	Майда жыртқыштар														бар-лығы
	аққалақ		сасық күзен		шұбар күзен		байғыз		түлкі		қарсақ		шұбар мысық		
Тексерілген жарты жылдық	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	
Қаралғандар саны	52	22	65	15	18	12	-	1	1	1	3	1	2	2	195
Бүргелердің молшылық индексі	6,5	5,3	8,8	8,4	10,7	11,5	-	-	2,0	-	2,6	-	-	12,5	6,3
Бүргелердің кездесу индексі	82,6	63,6	78,5	80,0	94,4	83,3	-	-	100	-	100	-	-	100	86,9
Бүрге саны	340	117	571	126	192	138	-	-	2	-	8	-	-	25	1519

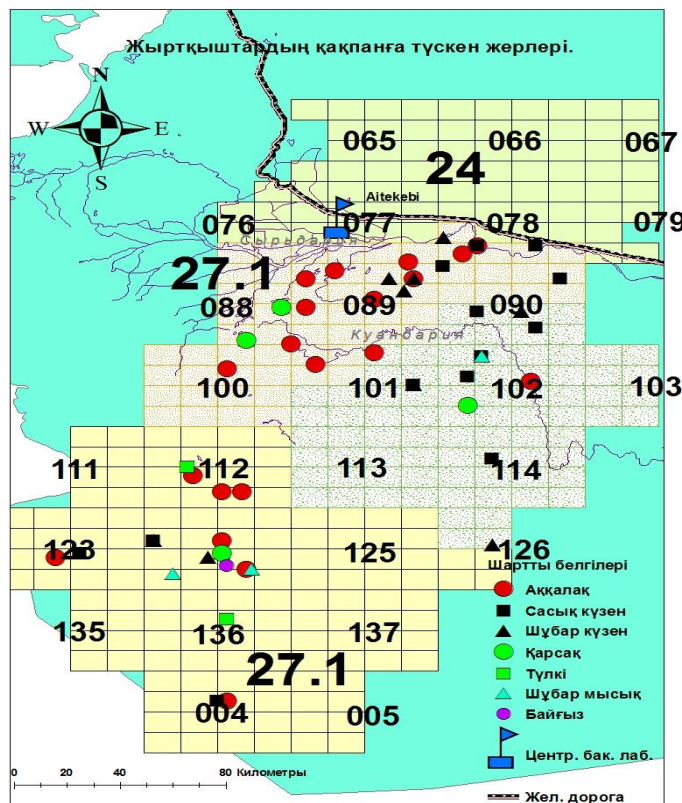


Сурет 2 Солтүстік Қызылқұм ЛЭА бойынша 1992-2021 ж. анықталған бүргелер

Майда жыртқыштар тек үлкен құмтышқындарды қапқанға түсіру барысында кездейсоқ ауланды [4]. Олардың оба эпизоотиясы қарқыны жоғары болған жылдары (1998 – 1999, 2005, 2012 – 2013, 2017 – 2019 жж) қапқанға түсу жағдайлары төмендеген (кесте 4). Қолға түсірілген жыртқыштар және олардан табылған барлық бүрге мен кенелерді зерттеу барысында оба қоздырғышы 2002 жылы Баймен қыстауы маңынан ауланған шұбар күзеннен серологиялық әдіспен анықталған. Сонымен қатар, материал жалған туберкулез, пастереллез, лептоспироз, листериоз ауруларына лабораториялық зерттеулер жүргізіліп, нәтижелері теріс болған.



Сурет 3. 1992 – 2021 жылдары анықталған эпизоотиялар мен жыртқыштардың салыстырмалы диаграммасы



Сурет 4. Жыртқыштар қақпанға түскен жерлердің картасы.

Қорыта келгенде, Қызылқұм дербес оба ошағы, Солтүстік Қызылқұм ЛЭА-на қарасты аймақта эпизоотологиялық тексеру кезінде қақпанға түскен майда жыртқыштардың (түлкі, қарсақ, аққалақ, шұбар мысық, сасық күзен, байғыздар) оба эпизоотиясы үдерісінде індетті ауқымды таратуы сөзсіз. Олардың оба эпизоотиясы белсенділігі жоғарылағанда торға түсу үлесі төмендеу себебі, шамасы азықтық биомассаның көптігінен (сурет 3).

ӘДЕБИЕТ

1. Қазақстан Республикасында аса қауіпті инфекциялардың таралу атласы. – Алматы, 2012. – С. 80.
2. Дервянченко К.И., Молодовский А.В. Калуженова З.П. О контактных связях грызунов через кровососущих членистоногих с другими дикими животными на Мангышлаке // Зоол. Журн. – 1963. – Т.42. – Вып. 6. – С. 903-913.

3. **Бурделов Л.А., Кунтуарова А.Ж.** К характеристике чумного эпизоотического процесса в Северном Приаралье / Состояние и перспективы профилактики чумы. – Саратов, 1978. – С. 31-33.

4. **Альжанов Т.Ш.** О возможности использования результатов серологического исследования содержимого желудка мелких хищников для обнаружения эпизоотии чумы // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2012. – Вып. 2 (26). – С. 99.

ECTOPARASITES OF PREDATORY ANIMALS CAUGHT IN THE KYZYLKUM DESEPT
FOCUS OF THE NORTH KYZYLKUM LER.

Medetbaeva T.B., Mustapaev E.S., Alzhanov T.Sh., Konyratbatv K.K.

The purpose of the article is to analyze the number of caught predators and the long – term abundance of their ectoparasites in the period from 1992 to 2021 during an epizootological survey. And the impact of plague epizootics on numbers.

ЭКТОПАРАЗИТЫ ХИЩНИХ ЗВЕРЕЙ (CARNIVORA) ОТЛОВЛЕННЫЕ ПО
КЫЗЫЛКУМСКОМУ ПУСТЫННОМУ ОЧАГУ, СЕВЕРО КЫЗЫЛКУМСКОМУ ЛЭР

Медетбаева Т. Б., Мустапаев Е.С., Альжанов Т.Ш., Коныратбаев К.К.

Цель статьи - выявление хищников, изученных при эпизоотологическом обследовании территории Казалинского филиала Араломорской противочумной станции в период с 1992 по 2021 годы, и анализ выделенных от них эктопаразитов.

УДК 592; 574.3

**ЭКОЛОГИЯ И МНОГОЛЕТНЯЯ СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА
ЧИСЛЕННОСТИ БЛОХ *COPTOPSYLLA LAMELLIFER* НА СТАЦИОНАРЕ
КАРАБАТАН В УРАЛО-ЭМБИНСКОМ АВТОНОМНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ**

А.У. Тегисбаева, Т.Е. Калдыбаев, Ж.К. Камзина

(филиал «Атырауская противочумная станция» Национального научного центра особо опасных инфекций
им. М.Айкимбаева МЗ РК, e-mail: Atyrau_pchs@mail.ru)

Проанализирована многолетняя динамика численности блох *Coptopsylla lamellifer* блох большой песчанки на стационаре Карабатан. По результатам многолетних наблюдений и анализа данных вычислена количественная оценка численности, сроки появления на поверхностях норы и на грызунах, уход в гнезда и определение жизненного цикл блох; влияние погодно- климатических условий на их численность.

Ключевые слова: стационар Карабатан, большая песчанка, блоха, передача инфекции, численность.

Введение. В 1958-1961 гг. на территории Гурьевской (ныне Атырауской) области было организовано 9 стационаров по наблюдению за состоянием нор больших песчанок и их численностью (из них 3 - в Соровом районе Урало-Эмбинском очаге чумы). На сегодняшний день, действует один стационар в урочище Карабатан в Урало-Эмбинском автономном очаге чумы.

Стационар Карабатан расположен на эпизоотически активной территории Урало-Эмбинского очага, здесь большая песчанка является основным носителем, а переносчиком является, доминирующий вид блох *Xenopsylla skrjabini*. Но, следует также отметить, что в холодный период года немаловажное значение имеют блохи *Coptopsylla lamellifer* в циркуляции возбудителя чумы, по обилию следующий специфический паразит песчанок. Эти

блохи являются главными хранителями и переносчиками различных инфекций в холодное время года.

Блохи рода *Coptosylla* явно древняя, реликтовая группа паразитов, перешедшая на песчанок с каких-то других хозяев. Мощный колющий аппарат *Coptosylla* заставляет предполагать, что их прежние хозяева были, несомненно, крупнее песчанок и обладали значительно большей толщиной кожи [3].

Из семейств *Coptosyllidae* известно, что в Средней Азии встречаются 6 видов, из которых 2 вида считается специфическими паразитами большой песчанки, 4 вида одинаково охотно паразитируют как на большой, так и на малой песчанке. Один вид – *C.macrophthalma* паразитирует преимущественно на тушканчиках, но охотно переходит на песчанок. В нашей области он очень редок, только за много лет в Уйло-Сагизском междуречье в апреле 2018 года с малого тушканчика было счесано 4 экземпляра этого вида. Нередко встречаются виды рода *Coptosylla* и в шерсти других обитателей пустыни – мелких песчанок, лисиц, ласок, перевязок.

Основная часть. В данной работе мы хотим показать накопленные за последние 20 лет материалы стационара по виду блох *C.lamellifer*, его количественное распределение по норам и грызунам, влияние климатических факторов в изменении и колебании численности в многолетнем аспекте.

При сравнении видового состава блох большой песчанки в стационаре Карабатан, в фауне блох этого грызуна обращает на себя внимание *Coptosylla lamellifer*. Он является наиболее многочисленным, занимает второе место по обилию в холодное время года, после *X.skrjabini* и составляет в это время до 70% в сборах с большой песчанки и из их нор. Этот вид входит в первую группу, высокоактивных переносчиков чумного возбудителя. Для него характерно также высокая численность в период спада активности нападения на хозяина блох *X.skrjabini* [1].

По архивным данным на территории Атырауской области в разных районах очага выделялось значительное количество штаммов возбудителя чумы от блох *C.lamellifer*. С 1970 года известно, что от блох *C.lamellifer* было выделено более 30 культур чумного микроба, 20 случаев заражения от 260 блох этого вида. А на территории стационара 1985, 1990, 1991 годы в августе, сентябре было выделено 8 культур чумного микроба со 114 блох данного вида, в котором 13 - с очеса, 101 - из нор большой песчанки. Эти данные показывают, что *C.lamellifer* также отличается высокой активностью передачи инфекции.

Представители рода *Coptosylla* в условиях Средней Азии появляются на грызунах и в норах обычно осенью, достигая максимума численности в октябре-ноябре, а к весне (март-апрель) вновь снижают свою численность до минимума. А *C.lamellifer* паразитирует на больших песчанках в период их в зимовочных гнездах с сентября по март. Осенью эти блохи многочисленны, зимой и в весенне-летний период встречаются единичные экземпляры. Иногда в теплый период года имаго этих насекомых практически отсутствует [6]. В массовом количестве они появляются в норах песчанок в сентябре, начале октября. В ноябре численность резко снижается, в последующие месяцы они очень редкие. В норах грызунов встречаются чаще, чем в шерсти [2].

В результате многолетних наблюдений и анализа данных на стационаре Карабатан, показана количественная оценка численности, сроки появления на поверхностях нор и на грызунах, уход в гнезда, определение жизненного цикл блох *C.lamellifer*.

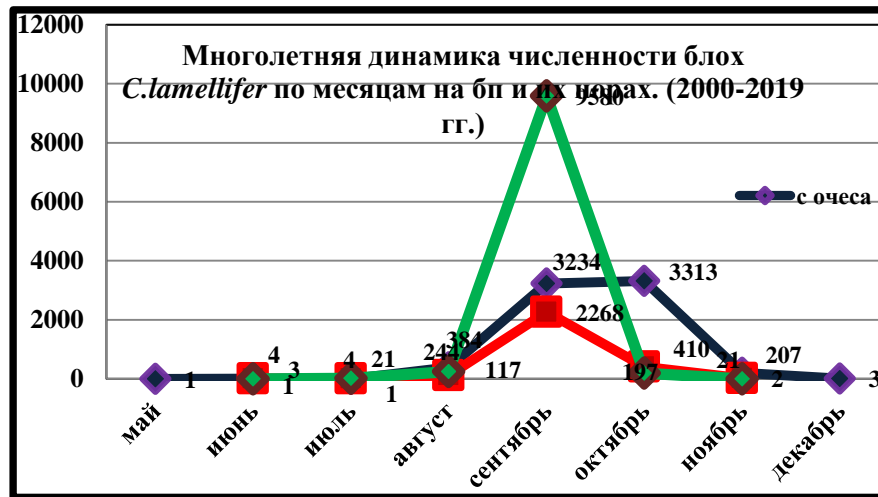


Рисунок 1. Многолетняя динамика численности блох *C. lamellifer* по месяцам на больших песчанках и в их норах. (2000-2019 гг.)

По нашим наблюдениям в мае-июне и в декабре встречались единичные блохи *C. lamellifer*, в июле большинство блох были добыты при раскопках колоний большой песчанки. Уже с начала августа начинается массовое появление блох в очесах и в норах грызуна. В отдельных годах число этих блох достигает до 100% при миграции (с устьев нор), до 51% - при раскопках колонии среди остальных видов блох большой песчанки. В сентябре достигает пика численности на грызунах, при миграции и при раскопке колоний большой песчанки. В сентябре основную массу блох *C. lamellifer* составляют блохи с раскопок колонии, а в октябре - с очеса большой песчанки (рисунок 1, таблица 1).

Таблица 1
Многолетние показатели численности блох *C. lamellifer* на стационаре Карабатан

годы	май		июнь		июль				август				сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь
	мигр.	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	всего	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	всего	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	всего	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	всего	очес бп	мигр.	раск. к.б.п	всего	очес бп
2000		1					14	14	7	2	6	15	298	34	1168	1500	56	4	14	74	13			13	
2001		1			1	1	1	3	20	8	119	147	180	84	157	421	80	2	1	83					
2002						2	2	4	73	62	6	141	189	188	524	901	68	48	42	158	73	1		74	
2003						1		1		1	33	34	51	93	323	467	738	34	6	778					
2004									13	42		55	104	116	266	486	138	2		140	11			11	
2005			1								31	31	35	20	904	959	171	2	6	179					
2006									1			1	176	57	443	676	62	14	6	82	45	20		65	
2007									1			1	45	120	608	773	162	15	10	187	8			8	
2008		1								1	2	3	50	13	172	235	35	9		44					
2009											26	26	177	65	313	555	176	7		183					
2010				1					256			256	70	78	828	976	302	71	28	401					
2011										2	2	74	279	716	1069	174	9	8	191						
2012	1				1		1	2		7	7	385	383	332	1100	124	11	1	136						
2013										6	6	142	104	210	456	20		2	22	3				3	
2014									1			1	276	55	300	631	477	85		562					
2015									9	1	6	16	51	48	59	158	44	3	2	49	13		2	15	3
2016		1	2						3			3	242	141	520	903	143	8	4	155	4			4	
2017						3	3						185	43	983	1211	160	40	33	233	34			34	
2018													273	260	476	1009	106	34	26	166					
2019													231	87	278	596	77	12	8	97	3			3	
	1	4	3	1	2	4	21	27	384	117	244	745	3234	2268	9580	15082	3313	410	197	3920	207	21	2	230	3

По сравнению с другими блохами большой песчанки, по многолетним данным численность *C. lamellifer* колеблется: в августе 2% - 54%; в сентябре 20%- 58%; в октябре 5%-

52%; в ноябре 5%- 16%. По этим данным, можно видеть, что для нашей территории характерно раннее появление этих блох. В определенные годы с середины июля они начинают появляться на поверхностях нор грызунов. В августе за весь период они встречаются и в шерсти грызунов и в их норах, за исключением последних лет. Это объясняется тем, что в последнее 2017, 2018, 2019 годы отличаются летней засухой. В эти годы в июле и в августе осадков выпало меньше нормы в 3,4-17 раза и летние температуры воздуха превышали норму. Но при этом эти блохи встречаются при теплой осени до конца ноября и в декабре.

Заключение. В целом можно указать, что для *C.lamellifer* характерны совсем иные требования к среде обитания, нежели для блох рода *Xenopsylla*. Во всяком случае, это отчетливо проявлялось в большей влаголюбивости вида, хотя оптимальная влажность, видимо, для этих блох ниже, чем для других зимних блох. Можно объяснить, что раннее появление блох, связано с повышенной влажностью в летний период и теплой осенью, так как, выплод насекомых приходился на конец лета – начало осени. А неблагоприятными для блох этого вида являются, холодные температуры зимы, затем – сухое, жаркое лето.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Ващенко В.С.** Блохи – переносчики возбудителей болезней человека и животных. – Ленинград: «Наука», 1988. – С. 91.
2. **Иофф И.Г., Микулин М.А., Скалон О.И.** Определитель блох Средней Азии и Казахстана. – Москва: «Медицина», 1965.
3. **Куницкая Н.Т., Куницкий В.Н., Гауштейн Д.М.** Размножение и возрастной состав популяции блох *Coptopsylla* и *Paradoxopsyllus* в Южном Прибалхашье: Материалы VI научной конференции противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1969. – Вып. II. – С. 74-76.
4. **Кучерук В.В., Дарская Н.Ф.** Блохи песчанок: хозяева, распространение, родственные связи / Экология и медицинское значение песчанок фауны СССР. – Москва, 1981. – С. 198-203.
5. **Мельничук Е.А., Рапопорт Л.П., Шокпуртов Т.М., Шинтеков А.Д., Дуйсенбиев Д.М.** Материалы по размножению *Xenopsylla gerbilli* и *Coptopsylla lamellifer* в пустынях Южного Казахстана // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2009. – Вып.1-2 (19-20). – 65-69.
6. **Соколова А.А., Золотова С.И., Попова А.С.** К биологии *Coptopsylla lamellifer* WAGN.1895 // Проблемы особо опасных инфекций. – 1973. – Вып. 1(29). – С. 126-130.

ЖАЙЫҚ-ЖЕМ ДЕРБЕС ОШАҒЫНДАҒЫ ҚАРАБАТАН СТАЦИОНАРЫНДАҒЫ *COPTOPSYLLA LAMELLIFER* БҮРГЕСІНІҢ ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ КӨПЖЫЛДЫҚ МАУСЫМДЫҚ САН КӨРСЕТКІШТЕРІ ТУРАЛЫ МАҒҰЛМАТТАР

Тегисбаева А.У., Калдыбаев Т. Е., Камзина Ж.К.

Қарабатан стационарындағы үлкен құмтышқандардың *Coptopsylla lamellifer* бүргесінің көпжылдық сан көрсеткіштеріне талдау жасалынып, бакылау қорытындысын салыстыру арқылы бағаланды. Осыған қарай, бүргелердің өмір циклдерін, құмтышқандардың үстінде кездесе бастауы, олардың илеуінің жоғарғы бөлігінде көрінуі, қыстық ұяға кету уақыты, өмір сүру айналымына анықтама жүргізілді. Олардың санына ауа райы – климаттық жағдайлардың ықпалы анықталды.

ECOLOGY AND LONG-TERM SEASONAL DYNAMICS OF THE NUMBER OF FLEAS *COPTOPSYLLA LAMELLIFER* AT THE KARABATAN STATION IN THE URAL-EMBA AUTONOMOUS PLAGUE FOCUS

Tegisbayeva A.U., Kaldybaev T.E., Khamzina Zh.K.

The long-term dynamics of the abundance of fleas *Coptopsylla lamellifer* and the great gerbil fleas at the Karabatan station was analyzed. Based on the results of long-term observation of data analysis, calculate a quantitative estimate of the number, the timing of the appearance on the surfaces of holes and on rodents, leaving for nests, and determining the life cycle of fleas. Influence of weather and climatic conditions on their numbers.

УДК 595.775 616-093/-098

ОСНОВНЫЕ И ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ПЕРЕНОСЧИКИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЧУМЫ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ (В ПРЕДЕЛАХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ)

Г. Г. Кдырсихова, С. Б. Жунусбекова, Н. С. Майканов, В. А. Танитовский

(Филиал «Уральская противочумная станция» РГП на ПХВ
«ННЦООИ им. М. Айкимбаева» МЗ РК, e-mail: pchum@mail.ru)

За период 1970-1992 гг. в очагах чумы, расположенных на территории Западно-Казахстанской области, культуры чумы выделены от 16 видов блох. Абсолютное большинство (94,3%) штаммов чумы, полученных от переносчиков, связаны с 5-ю видами блох. Из них 3 вида являются основными переносчиками инфекции - *C. tesguorum*, *N. laeviceps* и *X. skrjabini* и 2 вида второстепенными - *N. setosa* и *X. conformis*. Они определяют поливекторность и интенсивность эпизоотических процессов в очагах чумы Северного Прикаспия.

Ключевые слова: очаги чумы, блохи, культуры чумы, основные и второстепенные переносчики, векторность очагов.

Введение. Представители отряда *Siphonaptera* (блохи) являются специфическими переносчиками возбудителя чумы (*Yersinia pestis*) в природных очагах этой инфекции. Видовой состав блох на различных носителях довольно разнообразен и многие из них в естественных условиях были обнаружены зараженными чумой. Ю. М. Ралль приводит список 168 видов насекомых этой группы из различных родов, от которых выделен чумной микроб [1]. Получается, что круг переносчиков довольно обширен. Но известно, что не все блохи, в силу различных причин (малочисленности, неспособность передавать чуму и др.) участвуют в циркуляции чумной инфекции [2,3,4]. При этом, существуют расхождения во мнении по поводу определения основных и второстепенных переносчиков и векторности очагов [5,6].

На территории Западно-Казахстанской области (ЗКО) расположены три очага чумы: Волго-Уральский степной (носитель – малый суслик), Волго-Уральский песчаный (носители малые песчанки – гребенщикова и полуденная), Урало-Уильский степной (основной носитель – малый суслик; второстепенные – большая, гребенщикова и полуденная песчанки).

Мы решили выяснить – какие виды блох в очагах чумы Северного Прикаспия (в пределах Западно-Казахстанской области) играют основную роль в циркуляции чумного микроба и определить векторность этих очагов.

Материал и методы. Для решения этого вопроса был рассмотрен архивный материал по выделенным культурам чумы от эктопаразитов, полученный лабораториями Уральской противочумной станция во время эпизоотологического обследования вышеназванных очагов за период с 1970 по 1992 год. За это время выделено 2557 штаммов чумы. Положительный результат получен от 30512 блох, исследованных, в основном, групповым посевом. Из них определено до вида 12744 эктопаразитов (42,0%). Нами было принято условие, что виды блох, от которых выделено 40,0% и более штаммов чумы от всех полученных, отнести к основным переносчикам. Паразиты, от которых доля штаммов чумы составляет от 10,0% до 39,9% - считать второстепенными. При этом основные и второстепенные переносчики определяют векторность очага. Участие остальных членистоногих в эпизоотологическом процессе (менее 10,0%) можно назвать случайным.

Результаты и обсуждение. В очагах чумы расположенных на территории ЗКО культуры выделены от 16 видов блох, что составляет 24,6% от общего количества видов эктопаразитов отмеченных в области (65 видов) [7,8]. При этом в Волго-Уральском степном

очаге (ВУС) зараженными оказались 4 вида, в Волго-Уральском песчаном очаге (ВУП) – 7 видов и в Урало-Уильском степном очаге (УУС) – 14 видов (таблицы 1,2).

В Волго-Уральском степном очаге практически все культуры чумы от переносчиков получены от блох с очеса малого суслика и из его нор. Больше половины штаммов выделены от *Citellophilus tesquorum* (58,8%), несколько меньше - от *Neopsylla setosa* (39,7%). Остальные 1,5% приходятся на *Frontopsylla semura* (1,1%) и *Ctenophthalmus pollex* (0,4%) (таблица 1). Все блохи (за исключением *Ct. pollex*) являются специфическими эктопаразитами малого суслика. Судя по числу исследованных с положительным результатом эктопаразитов и количеству выделенных культур, ведущую роль в передаче инфекции играет *C. tesquorum* и ее следует причислить к основным переносчикам чумы. *N. setosa* так же довольно активно участвует в эпизоотическом процессе, но ее роль менее значима. Поэтому этого переносчика следует отнести к второстепенным. В связи с наличием двух активных переносчиков, Волго-Уральский степной очаг является поливекторным.

В Волго-Уральском песчаном очаге видовой состав блох, от которых выделены культуры чумы, более разнообразен (7 видов). Однако, как и в первом случае, только один из них (*Nosopsyllus laeviceps*) по большому количеству исследованных особей и по выделенным штаммам (88,5%) является основным переносчиком чумы. На втором месте стоит *Xenopsylla conformis* (10,1%) и ее можно назвать второстепенным переносчиком (таблица 1). Обе блохи являются специфическими паразитами малых песчанок. От остальных 5-ти видов членистоногих в сумме выделено 1,4% культур. Как и в первом случае, в связи с наличием двух активных переносчиков, Волго-Уральский песчаный очаг следует считать поливекторным.

Таблица 1

Виды блох, зараженные чумой и процент выделенных от них культур в ВУС и ВУП за период 1970-1992 гг.

№	Виды блох	Волго-Уральский степной очаг		Волго-Уральский песчаный очаг	
		Количество исследованных блох	Процент выделенных культур	Количество исследованных блох	Процент выделенных культур
1	<i>Citellophilus tesquorum</i>	1004	58,8	5	0,4
2	<i>Neopsylla setosa</i>	565	39,7	1	0,2
3	<i>Frontopsylla semura</i>	9	1,1	-	-
4	<i>Ctenophthalmus pollex</i>	25	0,4	2	0,4
5	<i>Nosopsyllus laeviceps</i>	-	-	2489	88,5
6	<i>Xenopsylla conformis</i>	-	-	578	10,1
7	<i>Nosopsyllus mokrzecky</i>	-	-	1	0,2
8	<i>Rhadinopsylla cedevis</i>	-	-	1	0,2
Всего блох с определением		1603	100,0	3077	100,0
Всего блох без определения		7273	-	1029	-
Итого		8876	-	4106	-

На территории Урало-Уильского степного очага присутствуют несколько видов грызунов, которые являются основными носителями чумы в самостоятельных автономных очагах этой инфекции: малый суслик, большая песчанка и малые песчанки (гребенщикова и полуденная). Поэтому мы рассмотрели участие в эпизоотическом процессе блох счесанных с вышеперечисленных носителей и добытых из их нор, отдельно друг от друга (таблица2).

На малом суслике и в его норах зафиксировано 4 вида блох, от которых выделены культуры чумы: *C. tesquorum*, *N. setosa*, *Ctenophthalmus breviatus* и *Frontopsylla semura*. Как и в ВУС, больше половины штаммов получены от *C. tesquorum* (53,8%), несколько меньше

- от *N. setosa* (34,7%). На *Ct. breviatus* приходится 8,3% и на *F. semura* - 3,2% культур (таблица 2). Все блохи являются специфическими эктопаразитами малого суслика.

На большой песчанке и в ее колониях выявлено 3 вида блох зараженных чумой: *Xenopsylla skrjabini*, *N. laeviceps* и *Echidnophaga oshanini*. При этом подавляющее количество культур получены от *X. skrjabini* - 93,0%. *N. laeviceps* и *E. oshanini* дали незначительное количество штаммов, соответственно 6,1% и 0,9 %. Все блохи являются характерными эктопаразитами большой песчанки.

С малых песчанок счесаны два вида блох с положительным результатом на чуму: *N. laeviceps* и *X. conformis*, с доминированием первого вида (95,0%).

Учитывая специфику Урало-Уильского степного очага, можно сказать, что он является поливекторным, где основными переносчиками являются 4 вида блох.

Таблица 2

Виды блох, зараженные чумой и процент выделенных от них культур в УУС за период 1970-1992 гг.

№	Виды блох	УУС					
		Малый суслик		Большая песчанка		Малые песчанки	
		Кол-во блох	% выделен. культур	Кол-во блох	% выделен. культур	Кол-во блох	% выделен. культур
1	<i>C. tesguorum</i>	2717	53,8	-	-	-	-
2	<i>N. setosa</i>	1330	34,7	-	-	-	-
4	<i>Ct. breviatus</i>	302	8,3	-	-	-	-
3	<i>F. semura</i>	66	3,2	-	-	-	-
5	<i>X. skrjabini</i>	-	-	2206	93,0	-	-
6	<i>E. oshanini</i>	-	-	1	0,9	-	-
7	<i>N. laeviceps</i>	-	-	139	6,1	1099	95,0
8	<i>X. conformis</i>	-	-	-	-	97	5,0
Всего с определен.		4415	100,0	2346	100,0	1196	100,0
Блохи мышевидных грызунов, тушканчиков и др.							
№	Виды блох	Количество блох		Процент выделен. культур			
9	<i>N. mokrzecky</i>	36		38,8			
10	<i>O. volgensis</i>	22		16,7			
11	<i>O. ilovaiskii</i>	26		16,7			
12	<i>N. consimilis</i>	20		11,1			
13	<i>A. rossica</i>	2		11,1			
14	<i>C. felis</i>	1		5,6			
Всего с определен.		107		100,0			
Всего по очагу							
Всего с определен.		8064		-			
Всего без определен.		7863		-			
Итого по очагу		15927		-			

Рассмотренный материал указывает на то, что в силу различных причин, не все блохи активно участвуют в циркуляции чумного микроба в очагах этой инфекции. Абсолютное большинство штаммов (94,3%), выделенных от переносчиков, связаны с 5-ю видами блох: *C. tesguorum*, *N. setosa*, *N. laeviceps*, *X. conformis*, *X. skrjabini*. Именно они определяют интенсивность эпизоотического процесса в очагах чумы Северного Прикаспия.

Заключение. Суммируя рассматриваемые материалы, можно сделать заключение, что в целом в очагах чумы, расположенных на территории Западно-Казахстанской области, за период 1970-1992 гг. культуры чумы выделены от 16 видов блох. Однако, из них только 3 вида являются основными переносчиками инфекции: *C. tesguorum*, *N. laeviceps* и *X.*

Особо опасные инфекции и биологическая безопасность - Алматы, 2023. - Вып.6
skrjabini и два вида второстепенными переносчиками - *N. setosa* и *X. conformis*. Все очаги следует считать поливекторными.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ралль Ю. М. Природная очаговость и эпизоотология чумы. – М., изд.: «Медицина», 1965. – 338 с.
2. Бурделов А. С., Сапожников В. И., Ларионов В. И. и др. К вопросу о роли блох в эпизоотиях чумы на территории Северо-Западного Прибалхашья: Материалы науч. конф. «Экологическ. аспекты эпизоотол. и эпидемиол. чумы и др. особо опасных инф.» – Алматы, 1996. – С. 77-78.
3. Майканов Н. С., Буханько Г. А. Об инфицированности эктопаразитов чумой в Волго-Уральском степном очаге // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2001. – Вып. 4. – С. 316-317.
4. Майканов Н. С., Гражданов А. К., Рахманкулов Р. Р. и др. Микробиологическая характеристика популяции *Yersinia pestis* из Зауральского степного очага. // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – 2003. – Вып. 2 [8]. – С. 24-28.
5. Хрусцелевский В. П., Бибииков В. А. К проблеме гостальности и векторности очагов чумы: Материалы VII науч. конф. Ср. Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1971. – С. 253-256.
6. Вержуцкий Д. Б., Базанова Л. П. и др. Изменение векторной активности блох в сибирских природных очагах чумы // Паразитология. – 2018. – Вып. 52 (6). – С. 449-462.
7. Танитовский В. А., Майканов Н. С. Материалы по фауне блох (*Siphonaptera*) Западно-Казахстанской области. // Вестник ЗКГУ. – 2018. – №3 (71). – С. 310-322.
8. Майканов Н.С., Танитовский В.А., Курманов Ж.Б., Кагуова Ж., Нурмагамбетова Л.Б., Тегисбаева А., Майлыбаев М.П., Джумаханова А.К. Эпидемическое значение кровососущих насекомых и паукообразных Западного Казахстана // Вестник ЗКГУ. – 2022. – №2(86). – С. 229-236.

1970-1992 жж. аралығында Батыс Қазақстан облысы аумағында орналасқан оба ошағында бүргелердің 16 түрінен оба коздырғышы бөлініп алынды. Тасымалдаушылардан бөлінген басым көпшілігі *Yersinia pestis* штаммдары (94,3%), 5 түрімен байланысты: *C. tesguorum*, *N. laeviceps* және *X. skrjabini* - негізгі тасымалдаушылар болса, ал *N. setosa* және *X. conformis* – екінші дәрежелі тасымалдаушылар. Олар Солтүстік Каспийдің оба ошақтарындағы эпизоотиялық процестердің поливекторлығын және қарқындылығын анықтайды.

THE MAIN AND SECONDARY VECTORS OF THE CAUSATIVE AGENT OF PLAGUE IN THE NATURAL FOCI OF THE NORTHERN CASPIAN SEA (WITHIN THE WEST KAZAKHSTAN REGION)

Kdyrsikhova G. G., Zhunusbekova S. B., Maikanov N. S., Tanitovsky V. A.

For the period 1970-1992 in the foci of plague located in the territory of the West Kazakhstan region, plague cultures were isolated from 16 species of fleas. The vast majority of plague strains (94.3%) obtained from vectors are associated with 5 species of fleas. Of these, 3 species are the main vectors of infection - *C. tesguorum*, *N. laeviceps* and *X. skrjabini* and 2 species are minor - *N. setosa* and *X. conformis*. They determine the polyvectority and intensity of epizootic processes in the foci of the plague of the Northern Caspian Sea.

УДК 595.775

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БЛОХ БОЛЬШОЙ ПЕСЧАНКИ *XENOPSYLLA SKRJABINI* НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ ПО ИНДЕКСУ ПРИУРОЧЕННОСТИ К ХОЗЯИНУ

В. А. Танитовский

(Филиал «Уральская противочумная станция» Национального научного центра
особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева МЗ РК, e-mail: pchum@mail.ru)

В условиях снижения финансирования и экономии средств, появилась необходимость заменить трудоемкий и затратный по времени метод раскопки колоний большой песчанки для определения численности блох на единицу площади, методом использования индексов приуроченности блох к хозяину. Этот метод исключает раскопку колоний и предполагает затрату сил только на вылов грызунов, что значительно сокращает время и снижает экономические затраты при проведении учетных работ. Немаловажное преимущество этого метода - достаточно точное определение запаса переносчиков на единицу площади.

Ключевые слова: блоха *X. skrjabini*, большая песчанка, микробиотоп, численность, раскопка колоний, сбор насекомых, индекс приуроченности блох к хозяину.

Введение. В Казахстане, на большей части очаговой по чуме территории, расположен Среднеазиатский пустынный очаг, где основным носителем инфекции является большая песчанка (*Rhombomys opimus* Wagner, 1841), а переносчиками – блохи рода *Xenopsylla*. В северной подзоне очага, среди насекомых этой группы доминирует *Xenopsylla skrjabini* Joff, 1930. В Западно-Казахстанской области (ЗКО), на территории Урало-Уильского степного очага чумы, обследование которого проводит филиал «Уральская противочумная станция» ННЦООИ им. М. Айкимбаева МЗ РК, так же имеются поселения большой песчанки. Не смотря на значительное разнообразие видов блох, паразитирующих на этих грызунах (26 видов), большую часть из них составляют *X. skrjabini* (97,0%).

В очагах чумы, слежение за численностью кровососущих эктопаразитов, ее динамикой во времени и пространстве, а так же прогноз возможных изменений, является важной составляющей частью работы противочумной службы.

В «Руководстве по профилактике чумы в Среднеазиатском пустынном очаге» [1], при оценке численности блох большой песчанки на единицу площади (обычно – на 1 га), рекомендуют использовать метод суммирования индексов обилия блох в различных объектах среды жилой колонии (микробиотопе) - на хозяине, в ходах нор и в гнездах, с последующим умножением полученной суммы на среднее количество микробиотопов находящихся на 1 га. Для этого, в учетный период, с целью сбора блох, необходимо раскапывать 10 взятых подряд жилых колоний. Так же указывается, что норы большой песчанки раскапывают и собирают эктопаразитов из мест их концентрации – в идеале до полного исчерпания. Для усиления миграционной активности, грызунов желателно отловить за 2-3 дня до раскопки. Блох собирают отдельно из выходов нор, более глубоких ходов и кормовых камер. Так же раскапывают зимовочные гнезда, которых помещают в бязевые мешочки и доставляют в лабораторию для последующей разборки. Согласно «Руководству ...», эту работу необходимо делать три раза в год – в апреле, июне и октябре. Других вариантов определения численности блох на единицу площади не предлагается.

Основная часть. При раскопке колоний большой песчанки и сборе эктопаразитов, сотрудники филиала «Уральская ПЧС» сталкиваются с определенными трудностями. На этот процесс уходит много времени и сил. В период эпизоотологического обследования (сроки которых в последние годы заметно сократились), основное внимание полевой бригады уделяется разездам по территории, с целью добычи носителей и переносчиков, про-

ведению учетных работ по грызунам и эктопаразитам, выполнению санитарно-профилактических мероприятий (дератизация, дезинсекция). На раскопку нор большой песчанки и сбор эктопаразитов времени не остается. Кроме этого, на вылов эктопаразитов отрицательно влияют неблагоприятные погодные условия: ветер, дождь, высокая солнечная инсоляция, низкие температуры и т.д. Все это не позволяет осуществить полноценный тщательный вылов переносчиков. Не смотря на затраченное время и усилия, получаемые данные являются явно заниженными. Даже приведенные в руководстве поправочные коэффициенты, при расчете истинного обилия насекомых в разных частях норы и в разные периоды года, не решают эту проблему. К таким выводам пришли не только сотрудники нашей станции. В работе Н. В. Бурделовой с соавторами проанализированы многолетние данные осенних (октябрь) и весенних (апрель) учетов численности зимующей генерации блох рода *Xenopsylla* в Или-Каратальском междуречье. В статье отмечается, что в большинстве случаев – 18 из 23 пар наблюдений показатели численности в апреле в 1,3-8,4 раза превышали таковые осени предыдущего года. Хотя в зимний период у блох размножение отсутствует. Авторы сделали вывод, что, судя по всему, в октябре большая часть популяции уже находится в неактивном состоянии и раскопки нор общепринятым методом не обеспечивают полноту сбора насекомых [2].

Но есть альтернативная и более прогрессивная методика определения численного запаса блох в микробиотопе или на единицу площади (1 га), описанная в «Методических указаниях по применению метода учета численности блох в колониях большой песчанки с использованием индексов приуроченности блох к хозяину на территории Среднеазиатского пустынного очага чумы» [3]. Она заключается в использовании среднего индекса приуроченности блох к хозяину (индекс верности) в определенный фенологический период, для расчета запаса блох на 1 га. Индекс приуроченности представляет собой долю популяции блох, выраженную в процентах, по отношению к общей совокупности эктопаразитов в микробиотопе (жилой колонии). Определение индексов приуроченности блох можно получить опытным путем, а так же на основании архивных данных за ряд лет (не менее 3). Определение индекса приуроченности блох к хозяину определяют по формуле:

$$J = (x \times 100) \div S; \text{ где:}$$

J – индекс приуроченности блох к хозяину;

x – число блох на песчанках;

S – общее число блох в микробиотопе;

Получив индекс приуроченности блох к хозяину, запас блох конкретного вида в микробиотопе, без раскопки нор, вычисляют по формуле:

$$S = (i \times a \times 100) \div J; \text{ где:}$$

S – численность блох в микробиотопе (жилой колонии);

i – средний индекс обилия блох в шерсти хозяина;

a – среднее число зверьков в микробиотопе (жилой колонии);

J - индекс приуроченности данного вида блох к хозяину.

Для последующего определения запаса блох на 1 га необходимо численность блох в микробиотопе умножить на количество жилых колоний на 1 га: $W = S \times n$, где:

W – численность блох на 1 га;

S – численность блох в микробиотопе (жилой колонии)

n – количество жилых колоний на 1 га.

Упрощенная формула выглядит так: $W = [(i \times 100) \div J] \times b$, где b – среднее количество песчанок на 1 га. При этом получаемые данные ничем не отличаются от данных вышеприведенного уравнения.

Этот метод исключает раскопку колоний и предполагает затрату сил только на вылов грызунов, что значительно сокращает время и снижает экономические затраты при проведении учетных работ. Авторы «Методических указаний ...» [3] утверждают, что рекомендуемый метод основан на определенных экологических закономерностях, и дает наиболее достоверные сведения о численности блох в норах. Он может быть пригоден для характеристики численности и других групп гнездово-норовых паразитов. Подобный

расчет разработан и уже используется для массовых видов блох малого суслика, полуденной и гребенщиковой песчанок [4].

Для определения запаса блох большой песчанки на 1 га мы решили воспользоваться методом индекса приуроченности к своему хозяину. Однако, имеющиеся архивные материалы, для вычисления этого индекса, в силу вышеназванных причин, нас не устраивали. В тоже время, в связи с недостаточным финансированием, провести полноценные раскопки колоний больших песчанок и сбор эктопаразитов, было проблематично. Оставался вариант – поиск литературных источников, в которых приведены данные по детальной раскопке колоний в поселениях большой песчанки с целью сбора эктопаразитов, где основным переносчиком или большей ее частью являются *X. skrjabini*. Были найдены несколько работ на эту тему [5,6,7,8]. В них приведены данные по раскопке колоний большой песчанки в различных регионах Среднеазиатского пустынного очага чумы - в Приаральских Каракумах, в Южном Прибалхашье, в Северо-восточном Прикаспии. Особый интерес вызвала статья З. П. Масленниковой с соавторами [5], в которой указывается на то, что мигрирующих блох из раскопанных колоний собирали весной и осенью в продолжение 10-15 дней, а летом – 4-5 дней, что говорит о тщательности сборов насекомых.

Авторы работ по динамике численности блох рода *Xenopsylla* отмечают сложную зависимость изменения величины запаса блох от численности их хозяев, а так же от погодных условий. Так в Приаральских Каракумов получены данные о прямой зависимости численность блох от количества прокормителей [5], а в Южном Прибалхашье – от процента обитаемости колоний [8]. На севере ареала большой песчанки отмечена значительная корреляция численности *X. skrjabini* от осадков [10]. Считаем, что вышеперечисленные факторы в той или иной мере влияют на динамику численности и распределение эктопаразитов в норе в любых климатических зонах. Поэтому величину микропопуляции блох по индексу приуроченности к хозяину можно определить с известной приближенностью.

Мы попытались учесть совокупное влияние вышеуказанных факторов, и на их основе вывести средний показатель индекса приуроченности к хозяину. Было взято во внимание то обстоятельство, что за последние два десятилетия (2004-2022), в сравнении с предыдущими годами (1980-2003), на территории ЗКО численность большой песчанки существенно сократилась: весной (апрель) – с 8,0 до 5,0, а осенью (октябрь) – с 28,0 до 14,0 грызунов на 1 га. При этом заселенность колоний в среднем снизилась весной с 60,0% до 35,0%, осенью – с 80,0 до 50,0% [10]. Индексы обилия блох на грызунах уменьшились весной с 30,0 до 16,0, осенью с 10,2 до 8,0.

Таблица 1

Среднемноголетние данные численности блох *X. skrjabini* на территории Западно-Казахстанской области, рассчитанные по индексу приуроченности к хозяину за период 2004-2023 гг..

месяц	кол-во колоний на 1га (жилых)	кол-во больших песчанок в 1 колонии	кол-во больших песчанок на 1 га	индекс обилия блох на 1 пес-нке	числ-сть блох в 1 колонии	числ-сть блох на 1 га	индекс приуроч. блох к хозяину
апрель	1,7	3,0	5,0	16,0	480	820	10,0
июнь	1,8	5,0	9,0	7,0	180	320	20,0
октябрь	2,0	7,0	14,0	8,0	560	1120	10,0

Путем несложных вычислений мы получили следующие индексы приуроченности блох *X. skrjabini* к хозяину: апрель – 10,0%, июнь – 20,0% и октябрь – 10,0%. Полученные индексы хорошо согласуются с материалами, представленными в указанных выше работах, а так же с предполагаемыми численностями переносчиков в колониях большой песчанки на территории ЗКО с учетом снижения численности грызунов и средней заселенности колоний. На основе полученных индексов приуроченности были подсчитаны новые средние показатели численности блох большой песчанки за последние 20 лет (2004-2023) (табл. 1).

Существует некоторое несоответствие в том, что часть данных по раскопкам колоний большой песчанки, указанных в используемой литературе, получена с территорий расположенных достаточно далеко к югу от Западно-Казахстанской области, где климатические условия не полностью соответствуют условиям Северо-Восточного Прикаспия. В то же время, на наш взгляд, изменение климата в сторону потепления, произошедшие за последние 20-30 лет, в какой-то мере выравнивают эти различия. Не смотря на это, мы считаем, что полученные индексы приуроченности блох *X. skrjabini* к хозяину более приближены к естественному соотношению эктопаразитов в микробиоте и их использование для определения запаса переносчиков на единицу площади достаточно достоверно отражают его истинную величину, по крайней мере, более точно, чем при обычной раскопке колоний.

Этот метод тоже имеет свои недостатки. Зависимость численности блох от различных биотических и абиотических факторов, а так же быстро меняющийся климат, могут влиять на распределение блох в различных частях норы, Следует периодически (например - один раз в 10-15 лет) проводить экспериментальные тщательные раскопки нор грызунов с целью уточнения величины среднего индекса приуроченности блох к хозяину. Но объем этих работ не идет ни в какое сравнение с объемами ежегодных раскопок.

Не смотря на недостатки и спорные моменты, на наш взгляд, метод определения численности блох большой песчанки на единицу площади с помощью индексов приуроченности к хозяину является более предпочтительным по отношению к классической раскопке нор, так как позволяет получать необходимые данные в период эпизоотологического обследования без дополнительных затрат времени и сил, что значительно ускоряет и упрощает процесс получения необходимой информации. Немаловажное преимущество этого метода – достаточно точное определение запаса переносчиков на единицу площади.

Заключение. В условиях снижения финансирования и экономии средств, появилась необходимость заменить трудоемкий и затратный по времени метод раскопки колоний большой песчанки для определения численности блох на единицу площади, методом использования индексов приуроченности блох к хозяину. Этот метод исключает раскопку колоний и предполагает затрату сил только на вылов грызунов и очес эктопаразитов, что значительно сокращает время для получения необходимых данных и снижает экономические затраты при проведении учетных работ. При этом полученные индексы приуроченности блох *X. skrjabini* к хозяину приближены к естественному соотношению эктопаразитов в микробиоте и их использование для определения запаса переносчиков на единицу площади достаточно точно отражают его истинную величину.

Следует отметить, что в обновленном издании «Руководства по профилактике чумы в Среднеазиатском пустынном очаге» (2022 г.), при учетах численности блох большой песчанки, вновь предлагается один метод определения численности – «Раскопка нор и сбор эктопаразитов из мест их концентрации: на хозяине, в ходах нор и в гнездах». И совершенно не упоминается «Метод учета численности блох большой песчанки с использованием индексов приуроченности блох к хозяину ...». Желательно устранить это упущение и рекомендовать второй метод к использованию. Более того, его следует сделать основным методом учета численности блох при определении запаса переносчиков на единицу площади. Это важно, так как этот метод повышает эффективность получения необходимой информации с минимумом затрат и усилий.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Степанов В. М., Аубакиров С. А., Бурделов Л. А. и др. Руководство по профилактике чумы в Среднеазиатском пустынном очаге. - Алма-Ата, 1992. – 149 с.
2. Бурделова Н. В., Савелова Н. М., Новикова В. С. К методике учета численности блох рода *Xenopsylla*. – Материалы научной конференции (4-5 сентября 1996 г., г. Талды-Курган). – Алма-Ата, 1996. – С. 124-125.
3. Старожицкая Г. С., Сержанов О. С., Загнибородова Е. Н. и др. Методические указания по применению метода учета численности блох в колониях большой песчанки с использованием индексов приуроченности блох к хозяину на территории Среднеазиатского пустынного очага чумы. – Саратов, 1983. – 10 с.

4. Самуров М. А., Старожицкая Г. С., Варшавский Б. С. и др. Приуроченность блох *Xenopsylla conformis* к хозяевам – полуденной и гребенщиковой песчанкам в Волго-Уральских песках. //Природная очаговость и профилактика зоонозов. – Саратов, 1987. – 80-84.
5. Масленникова З. П., Циркуль С. С., Якунин Б. М. Величина микропопуляции блох *Xenopsylla skrjabini* в поселениях больших песчанок Приаральских Каракумов. //Материалы VI научной конференции противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1969, вып. 2. – С. 77-78.
6. Герасимова Н. Г. О годовом цикле развития блохи *Xenopsylla skrjabini*. //Зоологический журнал, 1969, том XLVIII, вып. 9, М., изд. «Наука». – 1410-1412.
7. Куницкий В. Н., Волков В. М., Леликова З. Ф. и др. Годовой ход численности блох большой песчанки в северо-восточной части Прикаспийской низменности. //Материалы VII научной конференции противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1971, – С. 389-392.
8. Масленникова З. П., Бибикова В. А., Морозова И. В. Обилие особей в зимних популяциях блох рода *Xenopsylla* в связи с численностью большой песчанки. //Материалы V научной конференции противочумных учреждений Средней Азии и Казахстана. – Алма-Ата, 1967. - С. 176-178.
9. Танитовский В. А., Бидашко Ф. Г. О факторах детерминирующих динамику численности блохи *Xenopsylla skrjabini* Joff в северо-западной краевой части ареала большой песчанки. //Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2001, вып. 4. - С. 270-273.
10. Кусаинов Б. Н., Пак М. В. Депрессия численности большой песчанки на северо-западной окраине ареала. //Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2013, вып. 28. - С. 42-46.

ҮЛКЕН ҚҰМТЫШҚАНЫҢ БҮРГЕСІ *XENOPSYLLA SKRJABINI*-ДІҢ ҚОЖАЙЫНЫНА ҰШТАСУ
ИНДЕКСІ БОЙЫНША АУДАН БІРЛІГІНЕ КЕЛЕТІН САНЫН АНЫҚТАУ

Танитовский В.А.

Қаржыландырудың төмендеуі мен қаражатты үнемдеу жағдайында көп күш жұмсалатын және уақыт бойынша үнемсіз болып табылатын аудан бірлігіне келетін бүрге санын анықтайтын үлкен құмтышқанның колониясын қазу әдісін алмастыру қажеттілігі туындады. Бұл әдіс колония қазудың бас тартып, уақыт пен есеп жұмыстарын жүргізу кезіндегі экономикалық шығындарды төмендетіп, күшті тек кеміргіштерді аулауға жұмсауға бағытталған. Бұл әдістің айта кетерліктей басымдылығы – тасымалдаушылардың аудан бірлігіндегі қорын әбден дәл анықтауы болып табылады.

DETERMINATION OF THE NUMBER OF FLEAS OF THE GREAT GERBIL *XENOPSYLLA SKRJABINI* PER UNIT AREA BY THE INDEX OF CONFINEMENT TO THE HOST

V. A. Tanitovskii

In the face of declining funding and cost savings, it became necessary to replace the time-consuming and time-consuming method of excavating colonies of a large gerbil to determine the number of fleas per unit area, by using indices of the confinement of fleas to the host. This method excludes the excavation of colonies and involves the expenditure of effort only on catching rodents, which significantly reduces the time and reduces economic costs when carrying out accounting work. An important advantage of this method is a fairly accurate determination of the stock of vectors per unit area ...

УДК 616-07:061.62

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

И.Б. Утепова, Т.В. Мека-Меченко

*(Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева МЗ РК
DLaboratory-2@nscedi.kz)*

Дана характеристика системы менеджмента качества, действующей в Центральной референтной лаборатории и список документов; стандартных операционных процедур. Основной целью системы управления качеством является непрерывное улучшение лабораторных процессов.

Ключевые слова: менеджмент, стандартизация, качество, международные стандарты

В системе менеджмента качества все аспекты лабораторной деятельности имеют ключевое значение для достижения точности, надежности и своевременности результатов измерения, анализа, тестирования и исследования. Внедрение системы менеджмента качества не может гарантировать безошибочную работу лаборатории, но она позволяет достигнуть стабильных и повторяемых результатов деятельности.

Сложность системы требует, чтобы все элементы работали правильно, а их взаимодействие было скоординировано. Основная цель системы качества лаборатории – гарантировать точность, надежность и своевременность представления результатов испытаний, анализа, исследований или тестирования.

Система менеджмента качества (СМК) в лаборатории – это систематический подход к управлению качеством аналитических услуг, который помогает обеспечить соответствие требованиям стандартов и нормативных документов.

Основные элементы СМК в лаборатории.

1. Политика качества – это документ, который определяет цели и стратегию лаборатории по обеспечению качества аналитических услуг.
2. Руководство – это группа людей, ответственных за разработку, внедрение и поддержание СМК в лаборатории.
3. Процессы – это последовательность операций, которые выполняются в лаборатории для получения результатов анализов.
4. Документация – это набор документов, которые описывают процессы и процедуры, используемые в лаборатории.
5. Аудиты – это процесс проверки соответствия СМК требованиям стандартов и нормативных документов.
6. Измерения и анализ – это процесс контроля качества аналитических результатов.
7. Непрерывное улучшение – это процесс постоянного совершенствования СМК в лаборатории.

Залогом качества результатов проводимых исследований Центральной референтной лаборатории (ЦРЛ) является наличие действующей системы менеджмента качества.

Система менеджмента качества ЦРЛ ННЦООИ включает выполнение требований международных стандартов: стандарта ISO 9001:2015 «Стандарт менеджмента качества», стандарта ISO 35001:2019 «Менеджмент биорисков для лабораторий» и стандарта ISO

27001:2013 «Системы обеспечения информационной безопасности». Эта работа проводится согласно требованиям национального законодательства и международных стандартов.

Для выполнения требований внедренных стандартов ежегодно в ЦРЛ разрабатывается пакет документов, включающий цели и планы на текущий год:

- ✓ Цели в области качества
- ✓ Цели по снижению рисков в области качества
- ✓ Цели по снижению рисков в области биобезопасности
- ✓ Цели в области информационной безопасности
- ✓ План по снижению рисков в области качества
- ✓ План по снижению рисков в области биобезопасности

Одним из ключевых направлений обеспечения высокой степени правильности и надежности результатов является стандартизация основных процессов, что решается внедрением системы Стандартных операционных процедур.

В ЦРЛ разработано и утверждено по разным аспектам деятельности более 500 стандартных операционных процедур, включающих доступ на территорию лаборатории, режим работы, требования к персоналу, технические процессы, обеспечение и использования персоналом защитной одеждой, проведение дезинфекционных мероприятий, обслуживания оборудования, обеспечение реагентами и расходными материалами, утилизацию отходов.

Технологическая цепочка захватывает все процессы: преаналитические, аналитические и постаналитические.

Выполнение требований системы менеджмента качества ЦРЛ находится под пристальным вниманием и проводится при поддержке высшего руководства ННЦООИ. Назначены ответственные лица по каждому виду деятельности, утверждены их функциональные обязанности.

Ежегодно проводятся внутренние и надзорные внешние аудиты, в ходе которых оценивается система управления качеством и соответствие требованиям принятых стандартов.

Основной целью системы управления качеством является непрерывное улучшение лабораторных процессов. Оно основано на выявлении проблем и способов их решения, мероприятиях по предотвращению ошибок и последующем отслеживании их выполнения, анализе результатов всей деятельности.

Таким образом, гарантия точности, своевременности и надежности результатов – это основная задача ЦРЛ, обеспечивающая доверие на национальном и международном уровнях.

ОРТАЛЫҚ РЕФЕРЕНТТІК ЗЕРТХАНАДАҒЫ САПА МЕНЕДЖМЕНТІ ЖҮЙЕСІ

Утепова И. Б., Мека-Меченко Т.В.

Орталық референттік зертханада жұмыс істейтін сапа менеджменті жүйесінің сипаттамасы және құжаттар тізімі; стандартты операциялық рәсімдер берілген. Сапаны басқару жүйесінің негізгі мақсаты зертханалық процестерді үздіксіз жақсарту болып табылады.

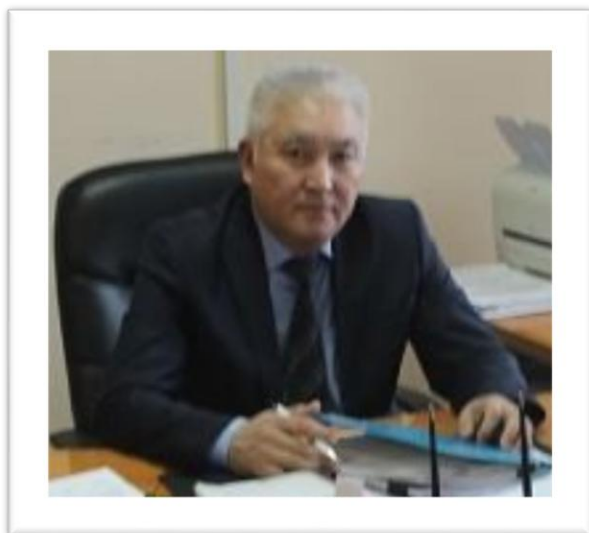
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE CENTRAL REFERENCE LABORATORY

Uteпова I.B., Meka-Mechenko T.V.

The characteristics of the quality management system operating in the Central Reference Laboratory and the list of documents are given; standard operating procedures. The main objective of the quality management system is the continuous improvement of laboratory processes.

ЮБИЛЕИ

К 60 -ЛЕТИЮ ТОКТАСЫНА КЕНЖЕКАНОВИЧА ЕРУБАЕВА



29 июля исполнилось 60 лет доктору медицинских наук Ерубаеву Токтасыну Кенжекановичу.

Ерубаев Токтасын Кенжеканович родился в Восточно-Казахстанской области, Маркакольском районе, пос. Карачилик. Окончив в 1986 году Карагандинский государственный медицинский институт по специальности гигиена и эпидемиология, свою трудовую деятельность Токтасын Кенжеканович начал врачом-эпидемиологом в Уланской районной санитарно-эпидемиологической станции. С 1989 по 1997 годы он продолжил работу на различных должностях в Семипалатинской областной санитарно-эпидемиологической станции, а затем - в Восточно-Казахстанском областном Управлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

В 1997 году он был назначен заместителем начальника Управления, а в 2003 – начальником государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Усть-Каменогорска.

С 2009 года по 2014 год Ерубаев Т. К. руководил ГУ «Департамент Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Восточно-Казахстанской области». Эпидемиологический потенциал зоонозных инфекций в Восточно-Казахстанской области высокий. На её территории имеются природные очаги чумы, регистрируются случаи клещевого энцефалита, туляремии, лептоспироза, бруцеллёза и других инфекций. Всё это требует напряжённой организационной работы по обеспечению в области санитарно-эпидемиологического благополучия. Токтасын Кенжеканович успешно использовал передовые технологии для информационного обеспечения эпидемиологического надзора на подведомственной территории. Впервые в Восточно-Казахстанской области им был организован отдел географических информационных технологий, издан атлас территориального распространения клещевого энцефалита в области. Ерубаев Т. К. организовал системное изучение причин вспышки лептоспироза в г. Усть-Каменогорск и в 2002 г., оформил эту работу в виде кандидатской диссертации «Клинико-эпидемиологические особенности вспышки лептоспироза в Восточно-Казахстанской области».

В 2014 году Ерубаев Т. К. был назначен директором департамента санитарно-гигиенического надзора г. Астана Агентства по защите прав потребителей, а в 2016 г. - руководителем Департамента охраны общественного здоровья на транспорте. В руководящей работе он использует профессиональные знания, полученные им при обучении и успешном окончании в 2002 г. Карагандинского государственного технического университета по специальности экономист - юрист.

Свою практическую деятельность Токтасын Кенжеканович всегда активно сочетал с научно-исследовательской работой. В 2012 году защитил диссертационную работу «Особенности эпидемиологии зоонозных инфекций в Восточно-Казахстанской области» на соискание учёной степени доктора медицинских наук.

В 2005-2010 годах Т. К. Ерубаяев работал доцентом Восточно-Казахстанского государственного университета. Ерубаяев Т. К. является врачом высшей категории по специальностям «эпидемиология», «организация здравоохранения» и «общественное здравоохранение».

С августа 2018 г по апрель 2023 г. Токтасын Кенжекенович возглавлял Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева.

За время его руководства ННЦООИ являлся крупным научно-исследовательским и организационно-методическим центром по проблемам инфекционных болезней и биологической безопасности. В Центре работали и продолжают работать ученые, специалисты высочайшей квалификации, микробиологи, эпидемиологи, биологи, вирусологи.

ННЦООИ сегодня является единственным научным центром в Казахстане, занимающимся проблемами особо опасных инфекций (ООИ).

В 2020 году Центральная референс лаборатория ННЦООИ и его филиалы реально подтвердили свою значимость и необходимость в системе обеспечения биологической безопасности страны. Казахстанскими учеными ННЦООИ и филиалом Национального центра биотехнологий МОН РК в течение 5-ти дней с момента получения генетической формулы nCoV-2019 были самостоятельно, без участия иностранных ученых, синтезированы диагностические праймеры на COVID-19. В самом начале пандемии ЦРЛ ННЦООИ была единственной лабораторией страны, которая приняла на себя первый удар эпидемии и проводила диагностические исследования на COVID-19 на собственных тест-системах. Деятельность Центра под руководством Токтасына Кенжекеновича в 2020 г. заслужила высокой оценки руководства страны и Министерства здравоохранения. В первую очередь, это Благодарность Президента нашей страны Касым-Жомарта Токаева за разработку, синтез и производство учеными нашего Центра в сотрудничестве с Центром биотехнологий МОН РК казахстанских диагностических праймеров на COVID-19, позволивших стране на первом этапе борьбы с пандемией самостоятельно проводить диагностику и выявление больных, а на втором этапе – обеспечить расходными материалами все лаборатории нашего Центра и сотрудничающих организаций. Высокие награды государства свидетельствуют и подтверждают значимость вклада сотрудников Центра в развитие науки в борьбе с особо опасными инфекциями.

Высоко оценены научные достижения ННЦООИ. В 2022 году на Национальном медицинском Саммите «Здоровая нация» состоялась церемония награждения победителей национальной премии «ALTYN SHIPAGER», внесших вклад в развитие медицины Республики Казахстан. Лидером номинации «Лучшая научная организация здравоохранения» признан Национальный научный центр особо опасных инфекций им. Масгута Айкимбаева.

Т. К. Ерубаяев является автором свыше 70 научных работ, включая 2 атласа, 2 монографии и 8 учебно-методических рекомендаций.

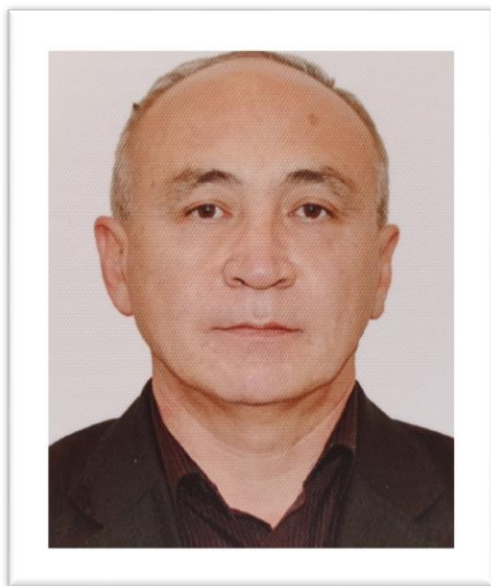
За свой плодотворный труд Токтасын Кенжекенович награждён нагрудными знаками «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі» и «Денсаулық сақтау ісіне қосқан үлесі үшін», юбилейными медалями «Қазақстан Республикасының Тәуелсіздігіне 20-жыл», «Қазақстан Конституциясына 20-жыл» и «Қазақстан Республикасының Тәуелсіздігіне 25 жыл».

60 лет - важная дата, свидетельствующая об опыте, разуме и мудрости именинника. Поздравляем Вас с выдающимся юбилеем и желаем долгих и счастливых лет жизни, пусть у вас все всегда будет хорошо.

Уважаемый Токтасын Кенжекенович, примите искренние поздравления с 60-летием со дня рождения с пожеланиями крепкого здоровья, семейного благополучия, дальнейших творческих находок и активного долголетия!

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

60 – ЛЕТ АБДЕЛ ЗИЯТУ ЖҰМАДІЛУЛЫ



Абдел З.Ж., кандидат медицинских наук, ассоциированный профессор, врач высшей квалификационной категории родился 29 июля 1963 года в Байзакском районе Жамбылской области.

В 1986 закончил санитарно-гигиенический факультет Карагандинского государственного медицинского института З. Ж. Абдел свою трудовую деятельность начал с 1986 года с должности врача-эпидемиолога Жамбылской областной санитарно-эпидемиологической станции. Работал врачом-эпидемиологом, заведующим бактериологической лаборатории Жамбылской, Шымкентской противочумных станции. Постоянно выезжал в природные очаги чумы в качестве начальника эпидемиологического отряда. В 2001 г. назначен

начальником Жамбылского противочумного отделения. Шымкентской противочумной станции. В связи с реорганизацией Жамбылского противочумного отделения в Жамбылскую противочумную станцию, в 2002 г. назначен начальником станции, где работал по август 2010 года. За время работы начальником станции Абделиев З.Ж. показал себя дисциплинированным, грамотным и квалифицированным врачом и умелым руководителем.

В Казахском научном центре карантинных и зоонозных инфекций имени М. Айкимбаева (ныне ННЦООИ) работает с 2011 года работал в должности заведующего лабораторией микробиологии и эпидемиологии чумы, затем врачом-микробиологом лаборатории молекулярной диагностики и генетики, ведущим научным сотрудником лаборатории эпидемиологии и микробиологии чумы. С 2018 года назначен заведующим лабораторией микробиологии и эпидемиологии чумы. В настоящее время – ведущий научный сотрудник лаборатории чумы.

В 2009 году защитил кандидатскую диссертацию на тему «Эпидемиологический надзор за особо опасными зоонозными инфекционными заболеваниями (чума, сибирская язва, туляремия, бруцеллез, Конго-Крым геморрагическая лихорадка) в Жамбылской области в современных условиях».

В 2015 году получил сертификат специалиста высшей квалификационной категории по специальности социальная гигиена и организация здравоохранения.

Абдел З. Ж. является автором более 80 научных публикаций в казахстанских и международных изданиях, в том числе в рецензируемых журналах с импакт-фактором, где представлены результаты исследований выполнения научных программ по обеспечению эпидемиологического благополучия населения. Автор патентов на изобретение и на депонирование штаммов.

Участствует в выполнении научно-технических программ по различным тематикам, участвует в организации мероприятий по локализации и ликвидации эпидемических очагов чумы, холеры, сибирской язвы, бруцеллеза, ККГЛ, брюшного тифа; ведет курс лекций специализации и повышении квалификации врачей и биологов.

Является руководителем гранта МОН, руководителем научно-технической программы КазНИВИ, в которой ННЦООИ выступает в качестве института-соисполнителя.

За время работы проявил себя трудолюбивым, доброжелательным, инициативным, самокритичным, коммуникабельным и высококвалифицированным специалистом.

Награжден нагрудным знаком «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігіне», Грамотой Главного государственного санитарного врача Жамбылской области за активное участие в организации и проведении 2000-летия города Тараза.

В настоящий момент Зият Жұмаділұлы возглавляет профсоюзную организацию Центра.

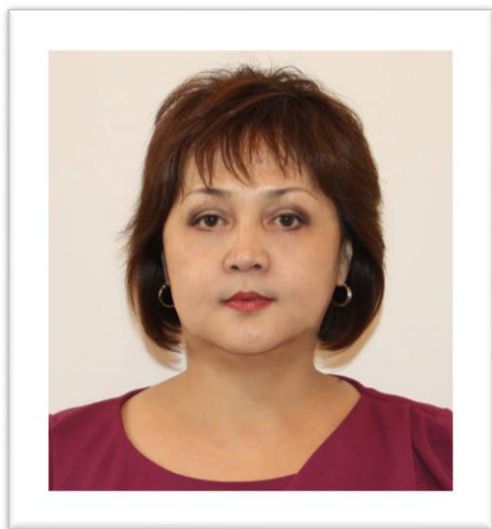
З.Ж. Абдел имеет богатый практический и научный опыт, знает специфику работы противочумной службы, владеет современными лабораторными и информационными технологиями.

Зият Жұмаділұлы – хороший семьянин, прекрасный муж, отец и дедушка.

Поздравляем с юбилеем! В 60 лет жизнь приобретает новый смысл и новые краски. Желаем душою всегда быть молодым и бодрым, крепкого здоровья, побольше жизненной энергии и сил, только позитивных мыслей и приятных событий. А еще - любящих и родных людей рядом.

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

65 ЛЕТ АБДИРАСИЛОВОЙ АЙГУЛЬ АКЗАМОВНЕ



Отметила свой юбилей Абдирасилова Айгуль Акзамовна, кандидат медицинских наук, специалист высшей категории врача микробиолога референс-лаборатории. После окончания Карагандинского государственного медицинского института в 1981 свою практическую деятельность начала врачом-эпидемиологом в Кегенской районной санэпидстанции Алматинской области. Научной работой начала заниматься в Казахском институте эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней. В 1990 г. закончила курсы врачей-бактериологов по особо опасным инфекциям в Ростовском НИПЧИ.

В 1991 году переводится в Среднеазиатский научно-исследовательский противочумный институт (ныне РГП на ПХВ «Национальный научный

центр особо опасных инфекций имени М. Айкимбаева» МЗ РК) научным сотрудником отдела медико-иммунобиологических препаратов (МИБП, 1991-2008 гг.). В 2007 г. защитила кандидатскую диссертацию по теме «Совершенствование промышленной технологии эритроцитарных иммунореагентов используемых в диагностике туляремии».

Айгуль Акзамовна стояла у истоков создания референс-лаборатории Центра, где она была заведующей. Ею было организовано проведение научной работы по молекулярно-генетическим исследованиям ООИ.

Абдирасилова А.А. прошла зарубежные курсы усовершенствования в Канаде, США, России. По результатам научно-исследовательской и инновационной деятельности Абдирасиловой А.А. опубликованы более 80 статей, получены 6 патентов на изобретение и полезную модель, она является соавтором таких документов, как: «Атлас распространения особо опасных инфекций в Казахстане»; «Внедрение системы управления рисками на опасных биологических объектах Казахстана»; «Тырысқактың зертханалық диагностикасы бойынша әдістемелік нұсқаулар»; «Эпидемиология чумы»; «Молекулярно-эпидемиологический мониторинг особо опасных инфекций» и др.

Айгуль Акзамовна принимает непосредственное участие в разработке и производстве отечественных ПЦР тест-систем для диагностики чумы, сибирской язвы, бруцеллеза. Она активно участвует в подготовке молодых специалистов для практического здравоохранения по ООИ, участвует в выездных семинарах по республике и зарубежом (Монголия, 2005 г., 2012 г., Киргизия, 2012-2013 гг. и др.), она является лектором Международного тренингового центра ННЦООИ.

Абдирасилову А.А. отличает доброжелательность и коммуникабельность, она пользуется уважением в коллективе, она отзывчива. Айгуль Акзамовна - хорошая мать и бабушка, воспитывающая дочь, сына и внуков.

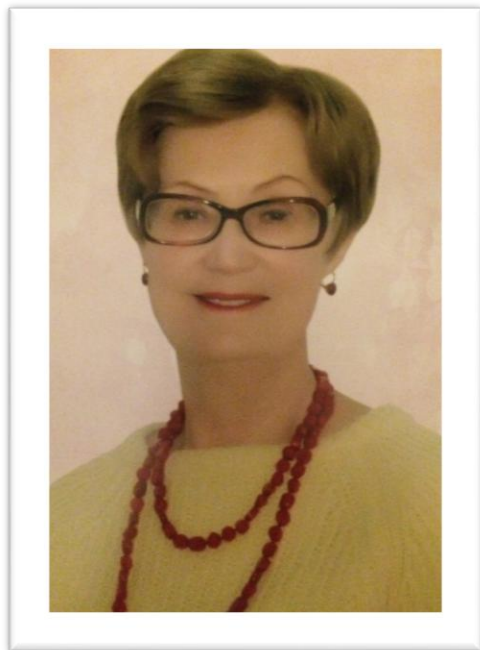
С юбилеем, коллега!

Желаем здоровья, радости в жизни, успехов в работе, личного счастья. Пусть каждый день будет днём новых возможностей, перспектив, идей, достижений, побед, весёлых эмоций и приятных ощущений!

Поздравляем с юбилейным днем рождения! Желаю вечной молодости и красоты, гореть своими желаниями и успешно достигать целей, бережно хранить семейный очаг и наполнять счастьем свой дом; крепкого здоровья и постоянного воодушевления.

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

75-ЛЕТИЕ ВАЛЕНТИНЫ ФРИДРИХОВНЫ ДЕРНОВОЙ



22 июля 2023 г. – юбилей Валентины Фридриховны Дерновой, кандидата медицинских наук. После окончания Карагандинского медицинского института жизнь и судьба В.Ф. Дерновой была связана с санитарной службой. Она занималась лабораторной диагностикой инфекционных заболеваний в бактериологической лаборатории районной санэпидстанции. А это не только анализы, но и схемы, отчеты. Были накоплены опыт и знания.

Валентина Фридриховна пришла в противочумную службу опытным врачом-бактериологом. В отделе подготовки спец. кадров института на курсах специализации врачей раскрылся талант преподавателя: требовательного, строгого и, вместе с тем, доброжелательного. Валентиной Фридриховной профессионально, творчески был разработан лекционный и практический материал по диагностике кишечных инфекций. Схемы диагностики и в настоя-

щее время не утратили своего значения.

Немало усилий провела Валентина Фридриховна по изучению сохранения чумного микроба в межэпизоотический период микроба, в частности, в сапрофитах. Эта гипотеза, возможно, ещё найдёт своих последователей в будущем.

Участие в расследовании вспышки пастереллеза в Алматы послужило началом интереса для научных исследований этого заболевания в Казахстане. В.Ф. Дерновой были подробно изучены микробиологические свойства выделенных штаммов, разработан препарат для лабораторной диагностики пастереллеза. В 1996 году Валентиной Фридриховной была успешно защищена кандидатская диссертация «Биологические свойства пастерелл и вопросы лабораторной диагностики пастереллеза».

Потом была работа на должности ученого секретаря нашего центра: профессионализм, ответственное отношение к делу, доброжелательность позволили завоевать всеобщее уважение коллектива. И в это время Валентина Фридриховна не забывала о микробиологии и всегда была в курсе лабораторных исследований своих коллег, помогала своими советами.

Возглавляя филиал нашего Центра в Астане, Валентина Фридриховна оказывала существенную помощь в решении вопросов, связанных с ролью Центра в осуществлении эпидемиологического мониторинга за особо опасными инфекциями в Республике, в оснащении новым лабораторным оборудованием. Многие насущные вопросы были решены благодаря работе В.Ф. Дерновой.

Мы помним и ценим Вас как отзывчивого, доброго человека, друга, замечательного человека!

Поздравляем Вас с прекрасной юбилейной датой, спешим пожелать отличного самочувствия, веселья, ярких впечатлений, незабываемых встреч. Пусть судьба всегда будет к Вам благосклонна и щедра на приятные подарки, пусть с легкостью сбываются все намеченные планы! Крепкого Вам здоровья, счастья, исполнения всего, что задумано в окружении дорогих и близких людей!

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

60 – ЛЕТИЕ САЙЛАУБЕКҰЛЫ РАТБЕКА



Исполнилось 60 лет со дня рождения Сайлаубекұлы Ратбека - директора филиала Национального научного центра особо опасных инфекций «Шымкентская противочумная станция, кандидата медицинских наук.

Сайлаубекұлы Ратбек родился 13 июля 1963 года в ауле Шубар Ордабасинского района Южно-Казахстанской области.

После окончания средней школы в 1980 году поступил в Карагандинский государственный медицинский институт на санитарно-гигиенический факультет, который успешно окончил в 1986 году. Был направлен на должность врача Шымкентской противочумной станции в 1986 году.

Р. Сайлаубекұлы начал трудовую деятельность в качестве специалиста по особо опасным инфекциям после курса специализации в Среднеазиатском научно-исследовательском противочумном институте. На

Шымкентской противочумной станции работал в течении 7 лет. Возглавлял противочумные отряды, организовывал и проводил комплекс санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий в природных очагах и оказывал консультативно методическую помощь медицинским учреждениям и органам здравоохранения области по особо опасным и карантинным инфекциям.

В 1993 году по приказу начальника городского управления здравоохранения переведен на должность главного врача Городской дезинфекционной станции г. Шымкента.

В 1995 году поступил в заочную аспирантуру Южно-Казахстанской государственной медицинской академии по специальности «Социальная гигиена и организация здравоохранения». В том же году был принят ассистентом на кафедру социальной медицины и управления здравоохранения Южно-Казахстанской государственной медицинской академии.

В 1999 году защитил кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук в Научном центре медицинских и экономических проблем здравоохранения г. Алматы. В том же году перешел на должность старшего преподавателя кафедры социальной медицины и управления здравоохранения Южно-Казахстанской государственной медицинской академии.

Сайлаубекұлы Ратбек в 2001 году назначен заместителем начальника Шымкентской противочумной станции по противоэпидемической работе. В 2009 году стал начальником Шымкентской противочумной станции.

Как руководителя Сайлаубекұлы Ратбека характеризуют такие важные качества, как отзывчивость, доброжелательность, целеустремленность, справедливость, постоянный поиск нового и прогрессивного.

На этой должности проявил себя грамотным специалистом, инициативным, способным организатором санитарно-профилактических и противоэпидемических работ, по санитарной охране территории. Руководит организационно-методической и консультативной помощью органам и учреждениям здравоохранения области по профилактике карантинных и особо опасных инфекций. Проводит работу по укреплению биологической безопасности, оснащению станции и усовершенствованию методов работы.

Награжден нагрудным знаком «Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау ісінің үздігі» в 2013 году.

Имеет высшие квалификационные категории по организации здравоохранения и эпидемиологии. Является автором более 40 научных работ, опубликованных в

республиканской и зарубежной печати. Под его руководством подготовлены 10 кандидатов медицинских наук.

С юбилеем! Шестьдесят лет – возраст мудрости и житейского опыта! Поздравляем и пусть у Вас все будет хорошо! Будьте бодрым, полным задора и сил! Желаем энергии, ярких эмоций от каждого мгновения жизни! Здоровья, добра и как можно больше поводов для радости!

От всей души желаем Вам крепкого здоровья, счастья, долгой интересной и плодотворной жизни, благополучия семье и близким.

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

К 80 -ЛЕТИЮ АГЕЕВА ВЛАДИМИРА СЕРГЕЕВИЧА



13 сентября 2018 г. исполняется 80 лет кандидату биологических наук Владимиру Сергеевичу Агееву. С 1967 г. после окончания биолого-почвенного факультета Томского государственного университета его судьба связана с противочумной службой: в 1967-1968 гг. он работал зоологом Джамбейтинского и в 1968-1971 гг. Калмыковского отделений Уральской противочумной станции. Во время работы в отделениях Уральской противочумной станции Владимир Сергеевич собирал материал для диссертационной работы.

1975 г. после окончания аспирантуры он успешно защитил кандидатскую диссертацию «Паразитарные связи грызунов в долинах рек пустынной зоны Казахстана и их значение в эпизоотологии чумы».

В 1974 г. В.С. Агеев был зачислен в штат института на должность м.н.с. паразитологической лаборатории, а с 1985 г. – на должность с.н.с. той же лаборатории. За период работы в институте, Владимир Сергеевич был руководителем или исполнителем многих научных тем, в том числе и тем, выполнявшихся в содружестве с учёными из стран дальнего и ближнего зарубежья. В зарубежных командировках во Франции, Дании, Норвегии, Китае, США он выступал с докладами, достойно представляя наш институт и науку Казахстана. Им опубликовано около 150 научных статей, в том числе в ведущих иностранных журналах. Он является соавтором монографий и инструктивно-методических документов по чуме и другим особо опасным инфекциям.

В 1974-1991 гг. он был консультантом Уральской и Таджикской ПЧС, курировал вопросы эпизоотологии и экологии носителей и переносчиков чумы. Большую роль Владимир Сергеевич сыграл в подготовке молодых специалистов будучи преподавателем и руководителем курсов биологов по особо опасным инфекциям.

В настоящее время В. С. Агеев находится на заслуженном отдыхе. До своей болезни он вел активный образ жизни, регулярно совершая походы в горы. Владимиром Сергеевичем создан электронный альбом истории «Курсантское племя». Большую роль Владимир Сергеевич вносил в издание журнала «Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане», публикуя свои статьи, делая переводы.

Поздравляем с 80-летием, желаем здоровья и благополучия, радостных и счастливых дней, доброй заботы и любви близких людей, оптимистичного настроения и бодрости души.

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева

ПАМЯТИ КОЛЛЕГ



Не стало нашей коллеги, друга Динары Алимхановны Турегелдиевой. Эта внезапная смерть потрясла всех, кто ее знал.

Динара Алимхановна в 1997 году окончила Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова. Поступила на работу в Казахский противочумный научно-исследовательский институт, ныне Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева. Закончила курсы специализации врачей по карантинным и особо опасным инфекциям.

В 2002 году ею была защищена диссертация на тему «Изучение микробиологических свойств *Yersinia kristensenii* и конструирование иерсиниозного антигенного эритроцитарного диагностикума», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.00.07 – микробиология и

14.00.36 – аллергология и иммунология.

Динара Алимхановна была талантливым, неординарным человеком. Ей с легкостью удавалось решать поставленные задачи во время работы в отделе подготовки кадров КНЦКЗИ; под ее руководством успешно был реализован проект по ремонту и модернизации питомника в соответствии со стандартами ISO 14644-1-99 для разведения линейных животных и впервые в Казахстан для разведения и содержания завезены линии SPF лабораторных животных. Сегодня мы имеем возможность использовать собственных SPF лабораторных животных при проведении научных исследований, при разработке лекарственных средств и изделий медицинского назначения.

Динара Алимхановна постоянно повышала свой профессиональный уровень: тренинг по нераспространению оружия массового поражения, Центр изучения проблем нераспространения, Монтерей, СА, США; Международный семинар по биобезопасности, биозащите и нераспространению в Центральной Азии и на Кавказе, Алматы; интерактивный курс ВОЗ «Управление биорисками (AMP model) на основе европейского стандарта CWA 15793», Стокгольм, Швеция; тренинг «Оценка биориска», конференция Азиатской тихоокеанской Ассоциации биобезопасности, Манила; стажировка «Менеджмент научных исследований», Государственный университет штата Флорида, Таллахаси, США (1 месяц); тренинг «Полимеразная цепная реакция в диагностике особо опасных инфекций», цикл лекций перед 49 ежегодной ABSA конференцией, Бостон, США: Углубленная дезинфекция, Оценка риска биобезопасности, Основные принципы биобезопасности и тренинг «Полимеразная цепная реакция в диагностике особо опасных инфекций» в Российском противочумном научно-исследовательском институте, Саратов; тренинг «Организация и оборудование вивария для разведения и содержания SPF лабораторных животных», питомник Института биоорганической химии АН РФ им. Овчинникова и Шемякина, Пущино, Москва.



Динара Алимхановна была активным членом Ассоциации биобезопасности Центральной Азии и Кавказа, неоднократно выступала с докладами на международных конференциях: «Создание регионального тренинг центра по биобезопасности/биозащите в Казахстане» на 50-ой конференции Американской Ассоциации биобезопасности, 2007, Нэйшвилл, США; «Проблемы биобезопасности/биозащиты в Казахстане» на 4-ой конференции Азиатской тихоокеанской Ассоциации биобезопасности, Манила, Филиппины, 2009 г.; «Дезинфекция и деконтаминация», 2-ая конференции Ассоциации биобезопасности Центральной Азии и Кавказа, Бишкек, Кыргызстан, 2010 г.; «Внедрение стандарта CWA 15793 по управлению биорисками в работу лабораторий КНЦКЗИ» на 3-ей конференции Ассоциации биобезопасности Центральной Азии и Кавказа, Тбилиси, Грузия, 2011 г.; «Управление биорисками в соответствии с Законом о биобезопасности Республики Казахстан» на конференции Ассоциации биобезопасности Центральной Азии и Кавказа, Тбилиси, Грузия, 2022 г.

Турегелдиевой Д.А. опубликовано более 50 научных работ. Одна из последних - учебное пособие «Прикладная лабораторная биобезопасность».



В 2022 г. Динара Алимхановна стала обладателем именного сертификата Международной Федерации Ассоциаций по биобезопасности.

Мало кто знал о болезни Динары, она старалась не показывать, как ей плохо ни сотрудникам, ни родным.

Динара была заботливой дочерью, любящей матерью. У нее остался сын и несовершеннолетняя дочь.

Светлая память о Турегелдиевой Д.А. - замечательном человеке, специалисте сохранится в сердцах близких, друзей, коллег.

Коллектив ННЦООИ им. М. Айкимбаева



13 июня после тяжелой болезни на 72-м году ушла из жизни Лариса Юрьевна Лухнова, доктор медицинских наук, профессор, известный специалист и ученый в области эпидемиологии, микробиологии, иммунологии сибирской язвы и других особо опасных и природно-очаговых инфекционных болезней.

Вся ее профессиональная деятельность была неразрывно связана с противочумной системой нашей страны и направлена на обеспечение ее санитарно-эпидемиологического благополучия.

Национальному научному центру отданы более 45 лет ее активной трудовой и научной деятельности, из которых 25 лет были посвящены проблемам сибирской язвы. Вначале Лариса Юрьевна возглавляла лабораторию сибирской язвы, а в последние годы активно работала в должности главного науч-

ного сотрудника.

В 1984 году Лариса Юрьевна защитила диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а в 2006 году защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора медицинских наук на тему «Современный эпиднадзор за сибирской язвой в Республике Казахстан». С момента открытия лаборатории сибирской язвы (1998 год) Лариса Юрьевна была ее заведующей. Лухнова Л.Ю. начала работу со сбора информации по сибирской язве, выявления эпизоотических, почвенных очагов сибирской язвы, изучения тенденций и закономерностей распространения сибирской язвы на территории Казахстана.

В 2000 году специалистами лаборатории сибирской язвы инициирована работа по сбору информации эпизоотических, эпидемических очагов сибирской язвы на территории Казахстана. Была разработана схема по сбору данных случаев заболевания людей и животных, очагов сибирской язвы. В сборе информации участвовали специалисты Комитета Госсанэпиднадзора МЗ РК, МСХ РК.

В 2002 году впервые в Казахстане был собран и опубликован в открытой печати «Кадастр стационарно неблагополучных пунктов Республики Казахстан 1948 -2002 годы». В 2019 году издана обновленная версия кадастра.

Лухнова Лариса Юрьевна с сотрудниками лаборатории участвовали в проведении противоэпидемических, профилактических мероприятий в очагах сибирской язвы в Туркестанской, Восточно-Казахстанской, Павлодарской, Жамбылской, Кызылординской и других областях Казахстана.

Лариса Юрьевна была участником и руководителем грантов МНТЦ, CRDF (АФГИР), МОН РК. Впервые были при изучении сибирской язвы были внедрены мультиплексная ПЦР с учетом результатов электрофореза на основе программы Doc-It Software, Image Acquisition and 1D Analysis (UVP, Inc), ПЦР - анализ в режиме реального времени, МЛВА 8, МЛВА 15. Штаммы сибирской язвы были секвенированы.

Лухнова Л.Ю. и специалисты лаборатории участвовали в выполнении заданий Министерства Здравоохранения, Правительства Республики Казахстан. За период работы Лухнова Л.Ю. с соавторами опубликовала свыше 175 статей, три монографии, учебное пособие, 5 методических рекомендаций. Были выпущены монографии по эпидемиологии сибирской язвы в Казахстане, методические рекомендации и руководства для практических работников по диагностики, по применению ГИС-технологии в эпидемиологическом надзоре за си-

бирской язвой, по молекулярно-генетическим методам в лабораторной диагностике сибирской язвы, санитарно-эпидемиологическому мониторингу за сибирской язвой, земельными участками, предназначенными под землеустроительные работы.

Профессионализм, необыкновенное трудолюбие, целеустремленность ответственность и преданность своему делу снискали Л.Ю. Лухновой авторитет и признание в противочумной и санитарно-эпидемиологической службах Казахстана.

Лухнова Лариса Юрьевна награждена знаком «Отличник здравоохранения», Медалью «Енбек ардагери», «Казахстан Республикасынын Тоулсиздигине 25 жыл».

Лариса Юрьевна была полна идей и планов, но неизлечимая болезнь не позволила их осуществить...

Наша потеря невосполнима. Жизнь каждого человека бесценна, потерю которой невозможно восполнить! Человек жив, пока о нем помнят. Светлая память о Ларисе Юрьевне навсегда сохранится в памяти и сердцах его коллег, друзей и учеников, всех, кто знал этого светлого, доброго, позитивного человека!



**Коллектив Национального научного центра
особо опасных инфекций имени Масгута Айкимбаева**

МАЗМҰНЫ

ТАРИХ	
Майканов Н.С. ҚАЗАҚСТАННЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ САЛАСЫНЫҢ БЕЛСЕНДІ ҰЙЫМДАСТЫРУШЫСЫ М.М.ЧУМБАЛОВТЫҢ (ШОМБАЛОВ) ТУҒАНЫНЫ (1873-2023 жж.) 150ЖЫЛДЫҒЫНА ОРАЙ	3
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	
Айкимбаев А.М., Казаков С.В., Скабылов А.А., Лухнова Л.Ю., Садовская В.П., Сайрамбекова Г.М., Зарқыманова А.Т., Избанова У.А., Умарова С.К. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ Өңірлерінің аса қауіпті инфекцияларының эпидемиялық маңызы бар табиғи ошақтарының паспорттарын модельдеу, таңбалау және аутентификациялау	11
Наметчаева А.Р. ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДІҢ ЛИСТЕРИОЗ ИНФЕКЦИЯСЫНА СЕРОЛОГИЯЛЫҚ ӘДІСІМЕН ҚАН САРЫСУЫН ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛДАУ	19
Кульсеитова Л.Ж., Бодыков М.З., Наметчаева А.Р., Кутумуратова Г.О., Байтыков Р., Куптлеуова Л., Беймбетов К. ОБАҒА ҚАРСЫ ЕКПЕДЕН КЕЙІНГІ «ҚЫЗЫЛОРДА ОБАҒА ҚАРСЫ КҮРЕС СТАНЦИЯ» ФИЛИАЛЫНЫҢ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ ИММУНДЫҚ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ	22
Байташова А.У., Жанабаева А.К., Бурханова Г.М., Кемелова А.Б., Раманкулова Г.Ж. Абдрахманова В.Б., Мусилимов С.Д., Суюнов Ж.З., Шангереев К.М., Сатыбалдиева Л.С., Утешова Р.Р., Алимбетова Ж.Ж., Шинибекова А.М., Сулейменова Г. ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ АРАЛ АУДАНЫНДА КОНГО-ҚЫРЫМ ГЕМОРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫНЫҢ АЛДЫН АЛУ БОЙЫНША СОҢҒЫ ОН ЖЫЛДЫҚ МОНИТОРИНГ НӘТИЖЕЛЕРІ	25
ЭПИЗОТОЛОГИЯ	
Гараева М.У., Шамбалаева Н.Ж. ОБЛЫСЫНЫҢ ШЕҢБЕРІНДЕ ОРНАЛАСҚАН ҮСТІРТ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫНЫҢ ЭПИЗОТОЛОГИЯЛЫҚ АХУАЛЫ	29
Хакимов Н.У., Майканов Н.С., Сагинтаев У.А., Изтлеуов Б.А., Танитовский В.А., Канаткалиева Ж.А., Айтимова А.Г., Утебаева Г.К., Марабаев Е.Т. БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЕЛІК (<i>CAPREOLUS CAPREOLUS L.</i> , 1758) ЖӘНЕ ЖАБАЙЫ ҚАБАНДЫ (<i>SUS SCROFA L.</i> , 1758) АСА ҚАУІПТІ ИНФЕКЦИЯҒА ЗЕРТТЕУ	33
Ермеков Г.Н. 2003-2022 ЖЫЛДАР КЕЗЕҢІНДЕГІ ЖАНАДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ЕСКІ АРНАСЫ ЖӘНЕ СОЛТҮСТІК-БАТЫС ҚЫЗЫЛҚҰМДАҒЫ ОБА ЭПИЗООТИЯСЫ КӨРІНІСТЕРІНІҢ АЛҒЫШАРТТАРЫ МЕН ФАКТОРЛАРЫ	37
Маликов С.Б., Исакаков Б.Г., Жубатов Б.К. ҚЫЗЫЛОРДА ПЧС ҚЫЗМЕТІ ШЕГІНДЕ АРЫСҚҰМ ЖӘНЕ ЖАҒАДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ ЕСКІ ӨЗЕНІ ЛЭА-лар БОЙЫНША ТАСЫМАЛДАУШЫЛАР МЕН ТАСЫМАЛДАУШЫЛАР САНЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІНІҢ СИПАТТАМАСЫ (2000-2022 ЖЖ.)	44
Мустапаев Е.С., Кульманов А.А., Шангереев К.М., Жалғасқанов Д.З., Қоныратбаев К.К., Альжанов Т.Ш., Жанабаева А.К., Байташова А.У., А.М. Шыныбекова, Тажикбаева К.М., Каримова Г.М. ЛЭА ОРТАЛЫҚ ҚАРАҚҰМ АУМАҒЫНДА ОБА ЭПИЗООТИЯСЫ КӨРІНІСІНІҢ ИНДЕТТІҢ НЕГІЗГІ ТАСЫМАЛДАУШЫЛАРЫНЫҢ САНЫНА БАЙЛАНЫСЫ ТУРАЛЫ	52
Досаев С.Б., Исакаков Б.Г., Молдабеков Б.К. ҚЫЗЫЛҚҰМ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫ СОЛТҮСТІК-ШЫҒЫС ҚЫЗЫЛҚҰМ ЛЭА-НЫҢ МАЙДА СҮТҚОРЕКТИЛЕР ФАУНАСЫ	55
ПАЗИТОЛОГИЯ	
Медетбаева Т.Б., Мустапаев Е.С., Альжанов Т.Ш., Қоныратбаев К.К. ҚЫЗЫЛҚҰМ ДЕРБЕС ОБА ОШАҒЫНЫҢ СОЛТҮСТІК ҚЫЗЫЛҚҰМ ЛЭА АУМАҒЫНДА 1992 – 2021 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА ЗЕРТТЕЛГЕН ЖЫРТҚЫШТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СЫРТМАСЫЛДАРЫ	60
Тегисбаева А.У., Қалдыбаев Т. Е., Камзина Ж.К. ЖАЙЫҚ-ЖЕМ ДЕРБЕС ОШАҒЫНДАҒЫ ҚАРАБАТАН СТАЦИОНАРЫНДАҒЫ <i>COPTOPSYLLA LAMELLIFER</i> БҮРГЕСІНІҢ ЭКОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ КӨПЖЫЛДЫҚ МАУСЫМДЫҚ САН КӨРСЕТКІШТЕРІ ТУРАЛЫ МАҒҰЛМАТТАР	65
Қдырсихова Г.Г., Жунусбекова С.Б., Майканов Н.С., Танитовский В.А. СОЛТҮСТІК КАСПИЙ ТАБИҒИ ОШАҚТАРЫНДА ОБА ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫН НЕГІЗГІ ЖӘНЕ ЕКІНШІ ДӘРЕЖЕЛІ ТАСЫМАЛДАУШЫЛАР (БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ШЕГІНДЕ)	69
Танитовский В.А. ҮЛКЕН ҚҰМТЫШҚАННЫҢ БҮРГЕСІ <i>XENOPSYLLA SKRJABINI</i> -ДІҢ ҚОЖАЙЫНЫНА ҰШТАСУ ИНДЕКСІ БОЙЫНША АУДАН БІРЛІГІНЕ КЕЛЕТІН САНЫН АНЫҚТАУ	73
БИОҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ БИОҚАУІПСІЗДІК	
Утепова И. Б., Мека-Меченко Т.В. ОРТАЛЫҚ РЕФЕРЕНТТІК ЗЕРТХАНАДАҒЫ САПА МЕНЕДЖМЕНТІ ЖҮЙЕСІ	78

МЕРЕЙТОЙЛАР	
ЕРУБАЕВ ТОКТАСЫН КЕНЖЕКАНОВИЧТЫҢ 60 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	80
АБДЕЛ ЗИЯТ ЖҰМАДІЛҰЛЫНЫҢ 60 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	82
АБДИРАСИЛОВА АЙГУЛЬ АҚЗАМОВНАНЫҢ 65 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	84
ДЕРНОВАЯ ВАЛЕНТИНА ФРИДРИХОВНАНЫҢ 75 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	85
САЙЛАУБЕКҰЛЫ РАТБЕКТИҢ 60 ЖЫЛ	86
АГЕЕВ ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧТИҢ 80 ЖАСҚА ТОЛУЫНА ОРАЙ	87
ӘРІШТЕСТЕРДІ ЕСКЕ АЛУ	
	89

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЯ	
Майканов Н.С. К 150-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ (1873-2023 ГГ.) М. М. ЧУМБАЛОВА (ШОМБАЛОВА) – АКТИВНОГО ОРГАНИЗАТОРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСТАНА	3
ЭПИДЕМИОЛОГИЯ	
Айкимбаев А.М., Казаков С.В., Скабылов А.А., Лухнова Л.Ю., Садовская В.П., Сайрамбекова Г.М., Заркыманова А.Т., Избанова У.А., Умарова С.К. МОДЕЛИРОВАНИЕ, МАРКИРОВКА И АУТЕНТИФИКАЦИЯ ПАСПОРТОВ ЭПИДЕМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	11
Наметчаева А.Р. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ СЫВОРОТОК КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН НА ЛИСТЕРИОЗНУЮ ИНФЕКЦИЮ СЕРОЛОГИЧЕСКИМ МЕТОДОМ	19
Кульсеитова Л.Ж., Бодыков М.З., Наметчаева А.Р., Кутумуратова Г.О., Байтыков Р., Куптлеуова Л., Беимбетов К. ОЦЕНКА ИММУННОГО СТАТУСА СОТРУДНИКОВ ФИЛИАЛА КПЦЕ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ЧУМЫ	22
Байташова А.У., Жанабаева А.К., Бурханова Г.М., Кемелова А.Б., Раманкулова Г.Ж. Абдрахманова В.Б., Мусилимов С.Д., Суюнов Ж.З., Шангереев К.М., Сатыбалдиева Л.С., Утепова Р.Р., Алимбетова Ж.Ж., Шинибекова А.М., Сулейменова Г. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТЬ ЛЕТ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В АРАЛЬСКОМ РАЙОНЕ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ	25
ЭПИЗООТОЛОГИЯ	
Гараева.М. У., Шамбалаева Н. Ж. ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В УСТЮРТСКОМ АВТОНОМНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ, РАСПОЛОЖЕННОМ В РАМКАХ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	29
Хакимов. Н.У., Майканов Н.С., Сагинтаев У.А., Изтлеуов Б.А., Танитовский В.А, Канаткалиева Ж.А., Айтимова А.Г., Утебаева Г.К., Марабаев Е.Т. ИССЛЕДОВАНИЕ КОСУЛИ (<i>CAPREOLUS CAPREOLUS</i> L., 1758) И ДИКОГО КАБАНА (<i>SUS SCROFA</i> L., 1758) НА ОСОБО ОПАСНЫЕ ИНФЕКЦИИ В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	33
Г.Н. Ермеков ПРЕДПОСЫЛКИ И ФАКТОРЫ ПРОЯВЛЕНИЙ ЭПИЗООТИИ ЧУМЫ НА СТАРОРЕЧЬЕ РЕКИ ЖАНАДАРИЯ И СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ ЗА ПЕРИОД 2003-2022 гг..	37
Маликов С.Б., Искаков Б.Г., Жубатов Б.К. ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НОСИТЕЛЕЙ И ПЕРЕНОСЧИКОВ В ЛЭР-АХ АРЫСКУМЫ И СТАРОРЕЧЬЕ РЕКИ ЖАНАДАРБИ В ПРЕДЕЛАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ПЧС (2000-2022 ГГ..)	44
Мустапаев Е.С., Кульманов А.А., Шангереев К.М., Жалғасқанов Д.З., Қоныратбаев К.К., Альжанов Т.Ш., Жанабаева А.К., Шыныбекова А.М., Тажикбаева К.М., Қаримова Г.М. О СВЯЗИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИЗООТИИ ЧУМЫ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ ОСНОВНОГО НОСИТЕЛЯ В ПРЕДЕЛАХ ТЕРРИТОРИИ ЛЭА ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КАРАКУМЫ	52
Досаев С.Б., Искаков Б.Г., Молдабеков В.Л. ФАУНА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЛАНДШАФТНО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО РАЙОНА СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЕ КЫЗЫЛКУМЫ КЫЗЫЛКУМСГОГО АВТОНОМНОГО ОЧАГА ЧУМЫ	55
ПАЗИТОЛОГИЯ	
Медетбаева Т. Б., Мустапаев Е.С., Альжанов Т.Ш., Қоныратбаев К.К. ЭКТОПАРАЗИТЫ ХИЩНИХ ЗВЕРЕЙ (CARNIVORA) ОТЛОВЛЕННЫЕ ПО КЫЗЫЛКУМСКОМУ ПУСТЫННОМУ ОЧАГУ, СЕВЕРО КЫЗЫЛКУМСКОМУ ЛЭР	60

Тегисбаева А.У., Калдыбаев Т.Е., Камзина Ж.К. ЭКОЛОГИЯ И МНОГОЛЕТНЯЯ СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ БЛОХ <i>SOPTOPSYLLA LAMELLIFER</i> НА СТАЦИОНАРЕ КАРАБАТАН В УРАЛО-ЭМБИНСКОМ АВТОНОМНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ	65
Кдырсихова Г. Г., Жунусбекова С. Б., Майканов Н. С., Танитовский В. А. ОСНОВНЫЕ И ВТОРОСТЕПЕННЫЕ ПЕРЕНОСЧИКИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЧУМЫ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ (В ПРЕДЕЛАХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ)	69
В. А. Танитовский ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БЛОХ БОЛЬШОЙ ПЕСЧАНКИ <i>XENOPSYLLA SKRJABINI</i> НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ ПО ИНДЕКСУ ПРИУРОЧЕННОСТИ К ХОЗЯИНУ	73
БИОЗАЩИТА И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ	
Утепова И.Б., Мека-Меченко Т.В. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ	78
НАШИ ЮБИЛЯРЫ	
К 60 - ЛЕТИЮ ТОКТАСЫНА КЕНЖЕКАНОВИЧА ЕРУБАЕВА	80
60 – ЛЕТ АБДЕЛ ЗИЯТУ ЖҰМАДІЛУҰЛЫ	82
65 ЛЕТ АБДИРАСИЛОВОЙ АЙГУЛЬ АКЗАМОВНЕ	84
75-ЛЕТИЕ ВАЛЕНТИНЫ ФРИДРИХОВНЫ ДЕРНОВОЙ	85
60-ЛЕТИЕ САЙЛАУБЕКҰЛЫ РАТБЕКА	86
К 80 -ЛЕТИЮ АГЕЕВА ВЛАДИМИРА СЕРГЕЕВИЧА	87
ПАМЯТИ КОЛЛЕГ	
	89

CONTENT

HISTORY	
Maikanov N. S. TO THE 150TH ANNIVERSARY OF HIS BIRTH (1873-2023) M. M. CHUMBALOV (SHOMBALOV) - ACTIVE ORGANIZER OF PUBLIC HEALTH OF KAZAKHSTAN	3
EPIDEMIOLOGY	
Aikimbaeyev A.M., Kazakov S.V., Skabylov A.A., Lukhnova L.Yu., Sadovskaya V.P., Sayrambekova G.M., Zarkymanova A.T., Izbanova U.A., Umarova S.K. MODELING, MARKING AND AUTHENTICATION OF PASSPORTS OF EPIDEMICLY SIGNIFICANT NATURAL FOCI OF PARTICULARLY DANGEROUS INFECTIONS OF THE REGIONS OF THE REPUBLIC OF	11
Nametchayeva A.R. ANALYSIS THE RESULT OF STUDIES OF BLOOD SERA OF PREGNANT WOMEN FOR LISTERIA INFECTION BY SEROLOGICAL METHOD	19
Kulseitova L.Zh., Bodykov M.Z., Nametchayeva A.R., Kutumuratova G.O., Baitkov R., Kuptleuova L., Beimbetov K. EVALUATION OF THE IMMUNE STATUS OF EMPLOYEES OF THE CPCHS BRANCH AFTER VACCINATION AGAINST PLAGUE	22
Baitashova A.U., Zhanabaeva A.K., Burkhanova G.M., Kemelova A.B., Ramankulova G.J., Abdrakhmanova V.B., Mussilimov S.D., Suinov Zh.Z., Shangereev K.M., Satybaldieva L.S., Uteshova R.R., Alimbetova Zh.Zh., Shinibekova A. M., Suleimenova G.U. RESULTS OF MONITORING FOR THE LAST TEN YEARS FOR THE PREVENTION OF CONGOLESE-CRIMEAN HEMORRHAGIC FEVER IN THE ARAL REGION OF KYZYLORDA REGION	25
EPIZOOTOLOGY	
Garaeva M.U., Shambalaeva N.J. EPIZOOTOLOGICAL SITUATION OF USTYURT PLAGUE CENTER LOCATED WITHIN AKTOBE REGION	29
Khakimov N.U., Maikanov N.S., Sagintayev U.A., Iztleuov B.A., Tanitovsky V.A., Kanatkalieva Zh.A., Aitimova A.G., Utebaeva G.K., Marabaev E.T. STUDY OF ROE DEER (<i>CAPREOLUS CAPREOLUS L.</i> , 1758) AND WILD BOAR (<i>SUS SCROFA L.</i> , 1758) FOR ESPECIALLY DANGEROUS INFECTIONS IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION	33
Ermekov G.N. PREREQUISITES AND FACTORS FOR THE MANIFASTATION OF THE PLAGUE EPIZOOTIC IN STARORECHYE, THE ZHANADARIA RIVER AND THE NORT-WESTERN KYZYLKUM FOR THE PERIOD 2003-2022	37
Malikov S.B., Iakakov B.G., Zhubatov B.K. CHARACTERISTICS OF THE STATE OF THE NUMBER OF CARRIERS AND CARRIERS ACCORDING TO THE LER-AM ARYSKUM AND THE OLD RIVER OF THE ZHANADARYA RIVER WITHIN THE ACTIVITY OF THE KYZYLORDA PPP (2000-2022)	44
Mustapaev E.S., Kulmanov A.A., Shangereev K.M., Zhalgaskanov D.Z., Konyratbaev K.K., Alzhanov T.Sh., Zhanabaeva A.K., Shynybekova A.M., Tazhikbaeva K.M., Karimova	52

G.M. ON THE RELATIONSHIP OF THE MANIFESTATION OF PLAGUE EPIZOOTY WITH THE POPULATION OF THE MAJOR CARRIER WITHIN THE TERRITORY OF THE LEA CENTRAL KARAKUM	
FAUNA OF SMALL MAMMALS OF NORTH-EASTERN KYZYLKUMS OF PLATEAU Dosaev S.B., Iskakov B.G., Moldabekov B.K.	55
PARAZITOLOGY	
Medetbaeva T.B., Mustapaev E.S., Alzhanov T.Sh., Konyratbatv K.K. ECTOPARASITES OF PREDATORY ANIMALS CAUGHT IN THE KYZYLKUM DESEPT FOCUS OF THE NORTH KYZYLKUM LER.	60
Tegisbayeva A.U., Kaldybaev T.E., Khamzina Zh.K. ECOLOGY AND LONG-TERM SEASONAL DYNAMICS OF THE NUMBER OF FLEAS <i>COPTOPSYLLA LAMELLIFER</i> AT THE KARABATAN STATION IN THE URAL-EMBA AUTONOMOUS PLAGUE FOCUS	65
Kdyrsikhova G. G., Zhunusbekova S. B., Maikanov N. S., Tanitovsky V. A. THE MAIN AND SECONDARY VECTORS OF THE CAUSATIVE AGENT OF PLAGUE IN THE NATURAL FOCI OF THE NORTHERN CASPIAN SEA (WITHIN THE WEST KAZAKHSTAN REGION)	69
V. A. Tanitovskii DETERMINATION OF THE NUMBER OF FLEAS OF THE GREAT GERBIL <i>XENOPSYLLA SKRJABINI</i> PER UNIT AREA BY THE INDEX OF CONFINEMENT TO THE HOST	73
BIOSECURITY AND BIOSAFETY	
Utepova I.B., Meka-Mechenko T.V. QUALITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE CENTRAL REFERENCE LABORATORY	78
ANNIVERSARY DATES	
ON THE 60TH ANNIVERSARY OF TOKTASYN KENZHEKANOVICH YERUBAYEV	80
60 YEARS OF ABDEL ZIYAT ZHUMADILULY	82
AIGUL AKZAMOVNA ABDIRASILOVA IS 65	84
75TH ANNIVERSARY OF VALENTINA FRIDRIKHOVNA DERNOVA	85
60TH ANNIVERSARY OF SAYLAUBEKYLY RATBEK 60TH ANNIVERSARY OF SAYLAUBEKYLY RATBEK	86
ON THE 80TH ANNIVERSARY OF AGEEV VLADIMIR SERGEEVICH ON THE 80TH ANNIVERSARY OF AGEEV VLADIMIR SERGEEVICH	87
OUR LOSSES	
	89

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «Особо опасные инфекции и биологическая безопасность» - преемник журнала «Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане» выходит два раза в год. В него принимаются статьи сотрудников медицинских организаций Казахстана и других стран по всем аспектам карантинных и зоонозных инфекционных, а также паразитарных болезней. Работы публикуются на языке оригинала (русский, казахский, английский). Рукописи должны соответствовать следующим требованиям:

1. Набор текста в редакторе Microsoft Word версии 6,0 и выше, формат А4, поля – 3 см слева, 1,5 см справа, 2 см снизу и сверху, шрифт Times New Roman, кегль 12, одинарный интервал между строками. Объем рукописей не должен превышать 15 страниц.

2. Рукописи присылаются по электронной почте. Представление работ в электронном варианте **обязательно**. При направлении статьи по электронной почте ее название и авторский коллектив должны быть подтверждены сканированным письмом руководителя учреждения.

3. В рукописи приводятся индекс УДК и ключевые слова, **место работы и e-mail первого автора**, место работы остальных авторов; к ней прилагается резюме (50-100 слов) на языке оригинала и двух других языках издания (допускается представление резюме только на русском языке для последующего перевода в редакции; в этом случае дается перевод использованных узкоспециальных терминов на английский и казахский языки).

4. В оригинальных статьях обязательно указывается характер и объем первичных материалов, а также методика их получения и обработки.

5. Таблицы и рисунки (черно-белые или цветные) должны быть простыми, наглядными и не превышать размеров стандартной страницы А4 **в книжном формате**. Их располагают в тексте работы. Названия таблиц приводятся сверху, а подписи к рисункам снизу. Величина кегля шрифта подписей и обозначений в поле рисунка должна быть, как правило, не меньшего размера, чем кегль шрифта текста рукописи. Минимальный их кегль – 10. Диаграммы приводятся в тексте как вставной элемент Microsoft Excel, таблицы – только в Microsoft Word. Повторение цифровых данных в таблицах, рисунках и тексте не допускается.

6. В перечне использованной литературы желательны ссылки преимущественно на источники приоритетного или обобщающего характера. В тексте рукописи указывается номер источника по списку в квадратных скобках, а не фамилия автора и год

7. В списке литературы (в оригинальных статьях – не более 25 источников, проблемных и обзоров – не более 60, кратких сообщениях – не более 10) приводятся работы отечественных и зарубежных авторов (желательно за последние 10 лет, в порядке упоминания в тексте (независимо от языка, на котором дана работа), а не по алфавиту).

8. Библиографическое описание приводится в следующем порядке: Ф. И. О. авторов (при количестве авторов более 4, приводят не более 3 фамилий), название работы, наименование сборника или журнала, город и издательство, год, номер выпуска, страницы. Ссылки на рукописные источники (диссертации, отчеты) нежелательны и допускаются только с указанием места их нахождения.

9. Сокращения в тексте работ, кроме общепринятых, даются отдельным списком или расшифровываются при первом упоминании.

10. Латинские названия животных и растений при первом упоминании приводятся полностью; в последующем они употребляются в кратком варианте. В резюме, с учетом необходимости его перевода на другие языки, следует давать только латинские названия живых организмов.

Редколлегия оставляет за собой право редакции и сокращения присланных работ без согласования с авторами, публикации их в виде кратких сообщений, а также отклонения рукописей, не соответствующих настоящим правилам.

Адрес редколлегии: 050054, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. 050054, Казахстан, г. Алматы, Жакангер, 14, ННЦООИ им. М. Айкимбаева, тел. (8727) 2233821, e-mail: основной – NNSCEDI -1@nscedi.kz (с пометкой статья в журнал).