



Стандартные операционные процедуры по
обнаружению и реагированию на случаи
возникновения рисков для здоровья и падежа
сайгаков в Казахстане



Разработано



RVC
Royal
Veterinary
College
University of London

С дополнительной финансовой поддержкой от



Астана, 2017

Предисловие

Случаи массового падежа сайгаков наблюдались в 2010 и 2015 годах в уральской и бетпакдалинской популяциях в Казахстане. В промежуточные годы также наблюдались случаи небольшой гибели животных от нескольких сотен до нескольких тысяч. Это первые случаи массового падежа после резкого падения численности сайгаков в 1990-х г., вследствие которого данный вид получил текущий статус находящегося под угрозой исчезновения на критическом уровне. К 2003 году осталось только несколько тысяч животных. В данное время этот вид находится под защитой международных конвенций и охота на него повсеместно запрещена. Массовые падежи обратят на себя большое внимание на национальном и международном уровнях. Однако видимо неожиданный характер таких событий, как и случилось в 2010-2011 гг., приводит к слабо скоординированной и запоздалой реакциям различных учреждений, государственных ведомств, лабораторий и неправительственных организаций. Все вовлеченные стороны были в какой-то степени ответственны за расследование, но их действия осуществлялись без должной координации и не были подходящими для установления точной причины предшествующих происшествий.

Правительство Казахстана и другие вовлеченные стороны инициировали процесс по улучшению реагирования на такие происшествия, чтобы свести к минимуму риски для здоровья сайгаков, других диких и домашних животных, а также человека. Такое реагирование основано на регулярном мониторинге биологии и здоровья популяции сайгаков, особенно в период миграции и окота весной.

Как показывают описания с советского периода, массовые падежи случались нерегулярно в отдельные годы, и их следует ожидать и в будущем. Систематический мониторинг повысит чувствительность к аномальной смертности и поможет гарантировать, что реагирование на такие происшествия будет быстрым, эффективным, с привлечением ведомств и экспертов, действующих с междисциплинарным подходом. Для эффективного и своевременного реагирования на случаи заболевания и гибели диких животных (в том числе сайгаков) необходимо формирование группы экспертов и официальное утверждение их полномочий Правительством Республики Казахстан.

Эти стандартные операционные процедуры (СОП) призваны обеспечить основу для улучшенной реакции на вспышки заболевания в дикой животных, от обнаружения вспышки до окончательного диагноза и предоставления информации для общественности. Они должны соблюдаться всеми вовлеченными организациями и учреждениями и тем самым повысить эффективность их действий.

СОП изначально были получены в результате двух семинаров в Казахстане в 2013 году, с участием различных ветеринарных органов, министерств и ученых из Казахстана, и дальше разработаны в 2016 году. К концу 2016 года, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия составила окончательный вариант, состоящий из основных процедур и нескольких приложений.

Разработка этих стандартных оперативных процедур стало возможным благодаря финансовой поддержке со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (СМС) через Альянс по сохранению сайгаков. Дополнительная поддержка была

предоставлена Фауна & Флора Интернешнл, Франкфуртским зоологическим обществом и Королевским обществом защиты птиц в рамках Природоохранной инициативы Алтын Дала.

Следующие эксперты дали свой вклад:

Проф. Др. Ричард Кок, Королевский ветеринарный колледж, Великобритания

Др. Венди Бовэ, Королевский ветеринарный колледж, Великобритания

Др. Самилла Бенфилд, Королевский ветеринарный колледж, Великобритания

Др. Сазан Ферейдуни, WESCA Wildlife Network

Др. Сергей Хоменко, ФАО, Италия

Др. Ерик Моргэн, Университет Бристола, Великобритания

Др. Адилкасым Жакипбаев, Казахстан

Др. Мухит Орынбаев, Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности, Казахстан

Др. Талгат Карибаев, Национальный референтный центр по ветеринарию, Казахстан

Штеффен Цутер, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия/
Франкфуртское зоологическое общество

Альберт Салемгареев, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия,
Казахстан

Некоторые приложения этого документа были разработаны группой экспертов с учетом руководства “Вскрытия диких животных” от Мунсон Л. (Университет Калифорнии, 2004), которое широко используется в исследованиях здоровья диких животных, на пример, в стандартных операционных процедурах для канадских оленей.

Стандартные операционные процедуры по обнаружению и реагированию на случаи возникновения рисков для здоровья и падежа сайгаков в Казахстане

Этап	Действия
1. Система мониторинга, выявления и подтверждения случаев падежа	
а. Мониторинг с целью раннего выявления случаев падежа (<i>повседневная работа, на постоянной основе</i>)	<p>1. Включить в отчетность инспекторов ООПТ, РГП «ПО «Охотзоопром», охотпользователей следующие показатели, используя анкету для инспекторов по охране животного мира для описания трупа животного (Приложение 1):</p> <p>а. Уровень естественной смертности в популяции (сбор данных о всех наблюдениях больных и мертвых животных, в том числе случаи, не связанные с болезнями).</p> <p>б. Необычные случаи единичного заболевания и смертности.</p> <p>в. Наблюдение определенных симптомов, характерных для причин падежа или особо опасных заболеваний.</p> <p>2. Данные ежемесячно передаются Группе быстрого реагирования (ГБР), еженедельно в период отёла в мае или немедленно в случае наличия критериев, описанных в пункте 1.б. ниже.</p> <p>3. Стимулирование местного населения передавать информацию об обнаруженных случаях заболевания или трупах диких животных инспекторам природоохранных учреждений.</p> <p>4. Ежемесячное информирование ветеринарными службами уполномоченного органа по вопросам животного мира и/или Группы Быстрого Реагирования об эпидемиологической ситуации среди домашних животных по болезням, представляющими риск для сайгаков на территории распространения вида.</p>
б. Критерии, которые служат сигналом для инициации исследовательских работ	<p>1. Удвоение количества случаев единичной смертности в сравнении с обычными наблюдениями.</p> <p>2. Наличие групповой смертности с концентрацией более 3 трупов в поле зрения наблюдателя.</p> <p>3. Наблюдение определенных признаков у живых сайгаков или их трупов, характерных для предыдущих случаев падежей или особо опасных заболеваний (перечень в Приложении 2).</p>
в. Научное наблюдение и исследование во время окота сайгаков	<p>1. Проведение комплексного экспертного мониторинга во время окота сайгаков с участием нескольких членов Группы Быстрого Реагирования (ГБР), включая временную установку видеокамер.</p> <p>2. Предоставление информации по результатам мониторинга представителям ГБР, собранной другими группами, работающими на территории.</p>

<p>г. Распределение ответственности при обнаружении случаев падежа сайгаков и реагирование на них. Обмен информацией.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обнаружение: РГКП «Охотзоопром», инспектора ООПТ, охотхозяйств, местное население, сотрудники научных экспедиций, индивидуальные эксперты, туристы и др. 2. Первоначальный диагноз: местные ветеринарные службы, представители Группы Быстрого Реагирования. 3. Представление отчета: результаты пунктов 1 и 2 сообщаются ответственному государственному органу КЛХЖМ МСХ РК. 3. Реагирование: КЛХЖМ МСХ РК инициирует комплексную работу Группы Быстрого Реагирования в полном составе в соответствии с Положением по работе ГБР в Приложении 3. 4. Реагирование: Государственная межведомственная комиссия (в состав которой входят представители, по крайней мере, следующих организаций, но не ограничиваясь: КЛХЖМ МСХ РК, Комитет ветеринарного контроля и надзора МСХ РК, Комитет науки МОН РК, Комитет по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел РК) действует в соответствии с установленными процедурами в сотрудничестве с ГБР и поддерживая ее деятельность. 5. Обмен информацией: КЛХЖМ МСХ РК – основное ведомство, ответственное за обмен информации и координацию всех вовлеченных сторон на основе этих стандартных операционных процедур, шаг 7.
<p>2. Действия при наличии риска для здоровья сайгаков</p>	
<p>а. Срочные меры</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не предпринимать никаких действий до выяснения природы падежа (инфекционное заболевание, токсическое отравление и т.д.) среди сайгаков. 2. Организовать надзор за домашними животными и принятие профилактических мер (если первоначальный дифференциальный диагноз включает серьезные инфекционные болезни, необходимо ограничить свободный выпас и перевозку скота до выяснения обстоятельств). 3. После установления диагноза болезни, вызывающей падеж, необходимо действовать в соответствии с особенностями вероятного инфекционного или токсического агента, а также стимулирующих и сопутствующих факторов.
<p>б. Ответственность за планирование и реализацию действий</p>	<p>Соответствующие меры выполняются согласованно ветеринарными службами и подразделениями КЛХЖМ МСХ РК среди домашних и диких животных.</p>
<p>3. Исследование</p>	
<p>а. Сбор данных и дополнительной информации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование проводится группой быстрого реагирования, состоящей из экспертов, имеющих различный профессиональный опыт, методом комплексного подхода в соответствии с утвержденными процедурами и международными стандартами (Приложение 3). 2. Группе быстрого реагирования должен быть обеспечен оперативный доступ к разнообразной ретроспективной

	<p>информации.</p> <p>3. Исследование должно быть основано на достоверных (количественных) данных и анализах.</p>
б. Участники исследования и временные рамки	<p>1. Исследование проводится группой быстрого реагирования (ГБР), в состав которой входят эксперты, которые наделены такими полномочиями ответственными органами в соответствии с утвержденными Правилами ГБР, указанными в Приложении 3.</p> <p>2. Срок работы ГБР определяется обстоятельствами и результатами, получаемыми в ходе исследования.</p>
в. Отбор патологического материала для лабораторных и эпидемиологических исследований	<p>1. Исследование и отбор проб для лабораторных анализов проводится группой быстрого реагирования в соответствии со стандартными процедурами и протоколами (Приложение 4).</p> <p>2. Отбор патологического материала проводится ветеринарными службами, представленными в ГБР, в соответствии с протоколом вскрытия или отбора проб у живого животного (Приложения 5.1-5.4), при этом обеспечивая достаточное количество качественного материала для исследовательской клинической патологии (серология, микробиология, паразитология, гистопатология, токсикология, клиническая биохимия). Необходимо брать все пробы в четырех экземплярах: 1 в архив, 3 для разных, независимых, аккредитованных диагностических лабораторий.</p> <p>3. Эпидемиологическая информация по факту заболевания собирается в пострадавшем регионе, включая, при необходимости, оценку состояния как домашних, так и диких животных, и анализируется с представлением данных по ключевым параметрам и результатам.</p>
г. Меры биологической безопасности для персонала	<p>Должны быть доступны средства индивидуальной защиты в достаточном количестве, а также обеспечены средства для исключения диагноза сибирская язва (система для полевой диагностики должна быть обеспечена). В случае подозрения сибирской язвы, только подготовленные эксперты должны проводить исследования, а вскрытие проводится только в случае, когда исследование периферийных (капиллярных) мазков крови дает отрицательные результаты.</p>
д. Меры биологической безопасности	<p>Меры биологической безопасности обеспечиваются в соответствии с протоколом (пример в Приложении 9) и в зависимости от степени опасности.</p>
е. Меры по хранению и транспортировке образцов в лабораторию	<p>1. Пробы биологического материала должны храниться в соответствии со стандартными процедурами для обеспечения верного и качественного диагноза.</p> <p>2. Транспортировка осуществляется согласно протоколу, согласованному внутри ГБР (различные патогены и пробы требуют разных методов защиты и хранения), и с использованием безопасной упаковки для недопущения распространения инфекции. Полевые работы должны быть обеспечены оборудованием для поддержания холодной</p>

	цепи (+4 градуса) и, по возможности, обеспечены сосудом Дьюара с жидким азотом, емкостью 35 литров.
з. Лаборатории	Лаборатории, в которые будут доставлены пробы, должны быть определены заранее и проинформированы об объеме и природе материала. (Список лабораторий и методы хранения проб должны быть согласованы заранее.)
4. Дальнейшие меры по борьбе с эпидемией	
а. Меры биологической безопасности, которые могут быть проведены во время исследования	<p>1. Дальнейшие действия по контролю заболевания выполняются ветеринарными службами или службами общественного здравоохранения в зависимости от диагноза.</p> <p>2. Необходимо собрать рога с трупов самцов сайгаков и зарегистрировать их для уничтожения под надзором КЛХЖМ МСХ РК.</p> <p>3. Подход к работе с трупами необходимо выбирать с учетом обстоятельств падежа и диагноза. Для уничтожения трупов в случае определенных болезней существуют ветеринарные правила, которые должны использоваться, если их выполнение возможно. Если их выполнение невозможно, с ветеринарными ведомствами должна быть согласована альтернативная процедура.</p> <p>4. В случае, если трупы представляют незначительный инфекционный риск, как определено ГБР совместно с ветеринарными учреждениями, следует рассмотреть вариант, обойтись без захоронения трупов (например, если дифференциальный диагноз указывает на эпидемию неинфекционного заболевания или в случае обнаружения трупа через 1 неделю после гибели, кроме случаев вспышки сибирской язвы, когда трупы и почва, зараженная такими трупами, должны быть сожжены).</p>
б. Контроль доступа к месту вспышки	1. Доступ к месту вспышки контролируется инспекторами РГП «ПО «Охотзоопром» вне ООПТ и инспекторами ООПТ на территории ООПТ и предоставляется только представителям ГБР, государственной комиссии или иным лицам, уполномоченным КЛХЖМ МСХ РК.
5. Спасение новорожденных детенышей сайгака	
а. Оценка осуществимости и отлов	<p>1. Если вспышка происходит примерно в период окота, ГБР оценивает необходимость и осуществимость действий по спасению детенышей сайгака на месте вспышки (принимая во внимание возраст детенышей, вид инфекции, биологическую безопасность и т.д.). Дальнейшие шаги предпринимаются только в случае, если результаты оценки положительные.</p> <p>2. Инспекторы ООПТ и инспекторы РГП «ПО «Охотзоопром» (при поддержке НПО, волонтеров) устанавливают кратковременные загоны и перевозят детенышей сайгаков туда. Кормление организуется в соответствии со стандартными процедурами (по опыту агротехнического университета Жангир Хана) в течение, примерно, 2 недель, до выпуска детенышей на волю.</p> <p>3. При поимке все детеныши должны получить дозу</p>

	длительно действующих противомикробных препаратов широкого спектра. При выборе препарата должен учитываться предварительный диагноз.
6. Обработка результатов исследования и лабораторных анализов	
а. Ответственность за общую оценку материалов, полученных в результате исследования. Представление отчета.	<p>1. ГБР несет ответственность за комплексное исследование и представляет полный отчет правительственной межведомственной комиссии, включая общий анализ результатов эпидемиологического исследования и лабораторной диагностики.</p> <p>2. Предварительное заключение о непосредственной причине(ах), а также дополнительный отчет по причинам и сопутствующим факторам падежа, достаточности информации и доказательств, а также последующим мероприятиям утверждаются государственной комиссией под председательством КЛХЖМ МСХ РК.</p>
7. Обмен и распространение информации	
а. Распространение информации	<p>1. В случае если происшествие вызывает серьезную общественную заинтересованность, создается межведомственная группа по коммуникациям (включая соответствующие НПО, при необходимости) для управления информацией и организации связи с общественностью. Такая группа по коммуникациям возглавляется МСХ РК.</p> <p>2. Официальная информация о ходе исследования причин гибели предоставляется пресс службой МСХ РК или по согласованию группы по коммуникациям.</p> <p>3. Информация, предоставляемая из других источников, включая членов ГБР, не может считаться официальной.</p>

Анкета для описания трупа животного

Общие сведения:

ФИО наблюдателя:

Место работы/ контактная информация:

Дата:

Время:

Опишите погодные условия прошлой недели (примерное время последнего дождя)!
Сделайте пометку, являются ли условия типичными для этого времени года или наоборот необычными.

Координаты:

Область:

Район:

Сельский округ:

Опишите местоположение (ближайшие заметные объекты местности, деревни, рельеф, водные объекты, растительность)! Опишите, как расположен труп по отношению к данным объектам?

Есть ли поблизости домашний скот (если да, то какой и как далеко (км)?):

Какие вы сделали наблюдения живых, диких животных в этом регионе (вид?, когда?, где?, сколько?)?

Вид животного, который был найден мертвым:

Количество найденных трупов? Как далеко они расположены друг от друга (метры; км)?

(Если в вашем поле зрения есть еще два трупа того же вида, следует немедленно проинформировать Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ и местные ветеринарные службы!)

Вы нашли трупы других видов животных?

Да

Нет

Если да, то какого вида, сколько и где?

Если поблизости есть населенные пункты, наблюдались ли заболевания у домашнего скота?

Да Нет

Если да, то какие болезни и/или какие симптомы?

Описание трупа (в том положении, в котором он был найден, не перемещая его):

В каком положении вы нашли труп (сделайте фотографии!)?

Есть ли доказательства, что перед смертью животное боролось, металось в агонии (например, растительность вокруг измельчена, структура почвы нарушена и т.д.)?

Да Нет

Если да, то какие?

Труп вздутый?

Да Нет

Шерсть убирается легко? Кожа на животе изменила цвет?

Да Нет

Глаза влажные?

Да Нет

Вы чувствуете запах?

Да Нет

Если да, то какой?

Есть ли личинки мух в полости рта, глаз, носа, и/или ануса?

Да Нет

Если да, опишите их, установите количество и размер каждой личинки в мм.

Постарайтесь естественным образом согнуть суставы ног. Трупное окоченение выражено?

Да Нет (сгибаются)

Вы видите понос или другие выделения (из глаз, носа, ротовой полости, мочеполового тракта)?

Да Нет

Если да, то опишите количество, цвет, консистенцию и место, где они наблюдаются!

Есть ли кровь?

Да Нет

Если да, то откуда она идет? Кровь свернувшаяся или нет (жидкая)? Какого она цвета?

Есть ли признаки предстоящего или недавнего отёла? (например опухоль, синяки на промежности, признак детеныша, опухшие молочные железы, молозиво или молоко, плацента)

Да Нет

Если да, то какие?

Есть ли признаки внешней силы, которая могла бы убить животного (укусы, пулевые отверстия, ...)?

Да Нет

Если да, то какие?

Есть ли признаки того, что трупом питались падальщики или хищные плотоядные, грызуны?

Да Нет

Если да, какие падальщики?

Пожалуйста оцените, сколько дней назад умерло животное!

Каков приблизительный возраст животного?

Детеныш <1 месяц Незрелая особь <9 месяцев
 Молодая, взрослая особь >9 месяцев Взрослая особь >2 года
 Старая особь >4 года

Пол:

Самец Самка

Почва и растительность сухие или влажные?

Сухие Влажные

Шерсть трупа сухая или влажная?

Сухая Влажная

Почва под трупом сухая или влажная?

Сухая Влажная

Заметили ли вы другие изменения в трупе?

Если животное не подвергается патологоанатомическому вскрытию, переверните труп (избегая прямого контакта) и запишите сведения!

Если вы видите больного, но живого животного, наблюдайте за ним некоторое время и подробно опишите симптомы (сделайте фото и видеозаписи)!

Реагирование в случае обнаружения трупов животных

Краткая информация для инспекторов охраны животного мира

Основная информация

Ранние сообщения о вспышке заболевания необходимы для быстрого и эффективного реагирования. Причинами смерти животного могут быть: травмы (например, нападение хищника, родовая травма, перелом), острое отравление или нарушение обмена веществ, а также желудочно-кишечное расстройство или другое хроническое или острое заболевание. Несколько смертельных случаев зафиксированных в одном месте могут быть вызваны вспышкой (эпидемией) заболевания, которое может быть либо инфекционного (например, бактерии, вирусы, трансмиссивные паразиты или их сочетание) или неинфекционного происхождения (синантропные паразиты становятся вирулентными, растительный фактор или природные токсины, расстройство пищеварения или нарушение обмена веществ). Некоторые инфекции передаются человеку или другим животным, и все внезапные случаи смерти следует считать опасными, пока риск не был оценен профессионалом, имеющим квалификацию для определения вероятной причины смерти.

НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ВСКРЫВАТЬ ТРУПЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ. ЕСЛИ В ЕСТЕСТВЕННЫХ ОТВЕРСТИЯХ МЕРТВОГО ЖИВОТНОГО ЕСТЬ КРОВЬ ИЛИ НАБЛЮДАЕТСЯ ЯВНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ, НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ТРУПУ И СЧИТАЙТЕ, ЧТО ЭТО СИБИРСКАЯ ЯЗВА, ПОКА НЕ БУДЕТ ДОКАЗАНО ОБРАТНОЕ.

Патологоанатомическое вскрытие должно производиться экспертом как можно быстрее после смерти, так как чем больше времени проходит, тем сложнее поставить диагноз о причине смерти, поскольку бактериальная инвазия тела через кишечник и разложение начинаются через несколько секунд после смерти. Это не значит, что старые трупы не имеют диагностической ценности, в любом случае необходимо собирать всю возможную информацию.

Первый, кто обнаружит труп животного, должен записать детальную информацию о первых наблюдениях, чтобы иметь возможность соответствующим образом отреагировать на вспышку болезни. Правильное описание ситуации в полевых условиях может создать основу для принятия дальнейшего решения о возбуждении комплексного расследования факта и даже потенциальных противодействий и мероприятий по биологической безопасности.

В большинстве случаев, инспектора служб охраны природы будут первыми, кто может обнаружить трупы животных, которые находятся вдали от населенного пункта. Поэтому им крайне важно следовать определенному протоколу в случае обнаружения мертвого животного, как дикого, так и домашнего. Это увеличит объем полученной информации и эффективный контроль.

Обычный порядок для инспекторов охраны природы:

- Во время регулярных патрулей, вы должны всегда обращать внимание на любых мертвых животных, которых вы найдете по пути.
- Старайтесь также искать их на расстоянии с помощью бинокля или по скоплению в воздухе диких птиц-падальщиков.
- Попробуйте менять маршруты патрулирования и использовать дороги, которые редко используются, чтобы уменьшить вероятность пропуска мертвых животных в вашем районе патрулирования.

Что делать, когда вы нашли мертвое животное?

- Имейте в виду, что животное могло погибнуть из-за болезни, которая также опасна для людей и домашнего скота, и что вы можете нечаянно перенести на своем теле, одежде или транспортном средстве возбудитель заболевания в свой дом или населенный пункт, тем самым подвергнув риску жизни членов своей семьи и соседей, а также домашнего скота. Поэтому избегайте прямого контакта с трупом.
- Ничего не меняйте, особенно положение трупа. Не пытайтесь вскрывать труп!
- Запишите координаты местоположения.
- Опишите обнаруженную ситуацию, используя специальную анкету. Эта анкета должна быть частью вашего отчета для главного офиса.
- Сделайте фото- и видеосъемки.
- Если...
 - ...труп выглядит нормально (т.е. он не худой, не болезненного вида и не травмирован) и смерть кажется внезапной, СЧИТАЙТЕ ЭТО СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ И ОПАСНОСТЬЮ или
 - ...с места обнаружения трупа животного вы видите еще 2 или более трупов животных того же вида или
 - ...вы видите явные признаки диареи (понос) или
 - ...если вы видите выделения (если кровь СЧИТАЙТЕ ЭТО СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ)

... вы должны как можно скорее уведомить Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства и местную ветеринарную службу. Далеко не уезжайте, направьте персонал ветеринарной службы к месту и будьте готовы ответить на все вопросы.

- Если труп покажется вам подозрительным, и он расположен вблизи населенных пунктов, держите людей, собак и домашний скот подальше от него, пока область не будет объявлена безопасной после официального обследования. Если труп находится вблизи потенциально загрязненного водоема, держите скот подальше от него.
- Если вы не наблюдаете ничего из вышеперечисленного, вы можете продолжить свой патруль после заполнения анкеты в качестве части вашего отчета для главного офиса. Если вы приехали в населенный пункт, который находится по близости, просим сообщить местному ветеринару о своих наблюдениях.

Сибирская язва

Сибирская язва опасна для животных и людей. Она может привести к смерти.

Признаки сибирской язвы:

- Кровавые выделения из естественных отверстий, особенно если кровь темная и плохо свертывается

- Отеки (кроме вздутия) под кожей, особенно вокруг шеи и груди
- Опухшая шея или голова у плотоядных животных
- Даже при отсутствии этих признаков, не исключайте возможность сибирской язвы, пока эксперт не проверит кровь; поэтому предполагайте худшее и не прикасайтесь и не вскрывайте труп до того, как возможность сибирской язвы не будет официально исключена.

Правила Группы быстрого реагирования на вспышки болезней или падежа среди диких животных

Миссия

Создание Группы быстрого реагирования (ГБР) для исследования падежа сайгаков: данная Группа должна состоять из группы научных экспертов и советников (местных и международных) по различным дисциплинам, с возможностью своевременного реагирования в случае эпидемии болезни или массового падежа сайгаков в любой из трех популяций в Казахстане.

Состав ГБР: основная команда должна быть готова для немедленного выезда на место происшествия в кратчайшие сроки после уведомления, чтобы начать быстрое и тщательное исследование, включая отбор проб и лабораторные анализы. При необходимости приглашаются дополнительные эксперты для проведения специальных исследований, связанных со вспышкой.

Координация и финансирование ГБР: Материально-техническое и финансовое обеспечение ГБР осуществляется Министерством сельского хозяйства РК. Работа ГБР координируется также Министерством сельского хозяйства РК.

Общие принципы Группы быстрого реагирования (ГБР)

- ГБР несет ответственность за исследование вспышек заболеваний во всех популяциях сайгаков и других видов диких животных в Казахстане.
- ГБР действует строго в соответствии с официально утвержденными Стандартными операционными процедурами.
- Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства (КЛХЖМ МСХ РК) играет координирующую и административную роль в ГБР.
- Реагирование ГБР на случаи ЧС приводится в действие по команде КЛХЖМ МСХ РК.
- ГБР прибывает на место происшествия не более чем через 36 часов после поступления вызова.
- Все оборудование (см. прилагаемый список в Приложении 8), необходимое для исследования и отбора проб на месте, должно быть заранее подготовлено к вывозу в любое время.
- Местные ветеринарные службы и государственные инспектора РГКП «ПО «Охотзоопром» оказывают поддержку ГБР, особенно в отношении логистики (проживания и транспорта).
- ГБР отправляет пробы на анализ в соответствующие согласованные лаборатории.

- В конце исследования ГБР предоставляет предварительный диагноз и всю надлежащую информацию в межведомственную комиссию, занимающуюся данным происшествием.
- Обмен и распределение информации выполняются согласно Стандартным операционным процедурам.
- Международные эксперты могут быть привлечены по мере необходимости для поддержки работы ГБР и оказания консультативной помощи.

Состав Группы быстрого реагирования

Эксперты ГБР должны иметь квалификацию по различным дисциплинам, чтобы работать над решением комплексных вопросов, связанных со вспышками болезней диких животных. Они отбираются согласно их области работы и предыдущему опыту. В дополнение к профессиональной специализации, члены ГБР должны быть осведомлены об основных аспектах экологии сайгаков и общих заболеваниях среди диких животных и реагирования на них. Такое обучение должно также включать практический компонент, который проводится на потенциальном месте возникновения вспышки заболеваний.

Таблица ниже показывает состав ГБР, который рекомендуется для исследования вспышек заболеваний. Группа специалистов, которые могут быть задействованы в ГБР, должна состоять, как минимум, из двух экспертов по каждой из указанных должностей, чтобы гарантировать полный междисциплинарный состав экспертов при каждом исследовании. ГБР всегда должна сопровождаться местным ветеринаром, который может предоставить информацию о состоянии, вакцинации и распределении домашнего скота в районе вспышки.

Эксперт	Обычное место работы	Ответственности
Администратор/ координатор	Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК	Представитель уполномоченного государственного учреждения, Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ РК, координация действий, организация логистики, решение вопросов с местной администрацией
Ветеринары (3 группы, состоящий из 3 экспертов – один ветеринар- патологоанатом, один ветеринар, специализирующийся на диких животных с соответствующей подготовкой, и один	Национальный Референтный Центр по Ветеринарии, Республиканская ветеринарная лаборатория (РВЛ), Научно- исследовательские институты (НИИ)	Обследование больных животных или трупов, а также отбор проб согласно протоколам

ветеринар, работающий с домашними животными)		
Эксперт по экологии заболеваний или эпидемиолог	независимый эксперт (противочумные станции, НИИ, университеты?)	Определение экологических предпосылок вспышек заболеваний.
Эксперт по экологии сайгаков / зоолог	независимый эксперт (Институт зоологии КН МОН РК, РОО АСБК?)	Обследование больных животных и других видов диких животных в районе.
Геоботаник	независимый эксперт (Институт ботаники?)	Исследование растительного покрова на месте возникновения вспышки или падежа (и, по возможности, по путям, используемым животными к этому месту)
Эксперт по пастбищам	независимый эксперт (Институт ботаники?)	Оценка состояния пастбищ на месте гибели, возможной связи между домашними и дикими животными, и влияния отдельных видов растений на домашних и потенциально диких животных
Экотоксиколог / биохимик	Независимый эксперт	Отбор проб компонентов окружающей среды для токсикологического анализа.
Физик-радиолог	Казахский агротехнический университет (г. Астана)	Отбор проб и проведение радиологических исследований на местах вспышки заболевания и падежа животных
Метеоролог	Местная метеорологическая станция, Казгидромет	Оценка необычных погодных условий до и во время вспышки

Важные вопросы, требующие решения

1. Правительство должно вынести решение в дополнение к правилам по реагированию на чрезвычайные ситуации, о межминистерском и межведомственном сотрудничестве для поддержания данной Группы быстрого реагирования.

2. Необходимы финансовые ресурсы для исследований ГБР, особенно для покрытия затрат, связанных с исследованиями на месте происшествия. Необходимо рассмотреть различные возможности финансирования этих работ.
3. Необходимо финансирование для формирования ГБР (обучение, оборудование).

Бланк для записи результатов исследования вспышек болезней диких животных

ФИО проводящего исследование:

Организация:

Адрес:

Телефон:

Эл. почта:

Дата заполнения формы:

Дата и время исследования:

Дата и время первого сообщения о случае падежа (и последующих происшедший):

Начало заболевания: (Наиболее точная оценка времени начала вспышки. Опишите наиболее разложившиеся трупы в зависимости от наличия личинок мух, состояния кожи, костей, сухости. Наблюдалось ли заболевание до гибели животных и как долго до первого случая гибели?)

Количество исследователей:

Общее время, затраченное на исследование:

Погода до и во время исследования:

Конкретное место падежа (приложить фотографии, при наличии)

Область:

Район:

Сельский округ:

Широта/долгота (градусы, минуты, секунды):

Экологические факторы: (Запишите условия за весь период, предшествующий вспышке, такие как грозы, осадки, изменения температуры и другие изменения, которые могли вызвать стресс, например, нехватка пищи или воды, относительное обилие насекомых-переносчиков, недавнее использование пестицидов. Также необычное окрашивание воды, плесень на растениях, нетипичные для данной территории виды растений.)

Виды, подверженные заболеванию: (Разнообразие видов, подверженных заболеванию, может предоставить важные сведения о присутствующем заболевании. Включите домашний скот, мелких и крупных млекопитающих, птиц)

Присутствие и численность переносчиков: комаров, жалящих мух (слепней, мокрецов, ...), клещей должны регистрироваться.

Возраст/пол: (Выборочный падеж, связанный с возрастом и полом. Репродуктивный статус самок, то есть беременные, рожающие, с детенышами на подсосе. Смертность среди детенышей и ее время относительно матерей. Подвержены ли заболеваниям самцы и насколько относительно самок.)

Заболеваемость/смертность/живые: (Количественное соотношение больных, погибших и живых животных)

Известное количество погибших животных: (Фактически подсчитанное количество)

Предполагаемое количество погибших животных: (С учетом уничтоженных падальщиками или другими причинами.)

Описание трупа (трупов): (Необычное поведение до смерти и внешний вид. Признаки страданий перед смертью, например, примятая трава, следы волочения на земле? Выделения, если имеются, то опишите их источник, свойства и объем. Раны, состояние кожи и шерсти, зубов. Трупное окоченение или вздутие. Опухли или обесцвечивание. Состояние детеныша и плаценты, если родился живым или мертвым. Приложить фото материалы, если имеются.)

Популяция и виды, подверженные риску, но в настоящий момент не заболевшие: (Количество животных каждого вида на территории, который может подвергнуться эпидемии. Включить данные по домашнему скоту.)

Перемещение популяции: (Недавние изменения в количестве животных в районе, их место предыдущего нахождения и место назначения, если известно. Степень использования этой территории данными видами в последние годы. Включить опрос природоохранных инспекторов, местных жителей и т.д.).

Описание проблемного района: (Землепользование, типы местообитаний и другие отличительные черты. Любые необычные черты, такие как наводнение, необычные растения, обесцвечивание воды или растений. Приложить фотографии, если возможно)

Комментарии: (Дополнительная информация/наблюдения, которые могут быть важными, например, последние случаи возникновения эпидемии в районе. Болезнь или гибель домашних или диких животных или людей.)

(Основано на Приложении А, «Полевой справочник по заболеваниям диких животных», Геологическая служба США)

Протокол вскрытия – титульный лист

ФИО лица, проводящего вскрытие _____

Адрес лица, проводящего вскрытия _____

Местонахождения трупа: _____

ВИД: _____

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ НОМЕР: _____

ВЕС: _____

ПОЛ: _____

ДАТА СМЕРТИ: _____

ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ВСКРЫТИЯ: _____

ИСТОРИЯ (краткий обзор клинических симптомов, обстоятельств гибели): _____

ОТПРАВЛЕННЫЕ ПРОБЫ ТКАНЕЙ: ПОЖАЛУЙСТА, ПОЛУЧИТЕ ВСЕ НЕОБХОДИМЫЕ РАЗРЕШЕНИЯ СІТЕС И НА ЭКСПОРТ ПРОБ ДО ПЕРЕВОЗКИ ЗАРУБЕЖ. После того как ткани были выдержаны 72 часа в фиксаторе, перевозите образцы в водонепроницаемых контейнерах в соответствующем растворе формалина для сохранения тканей во влажном состоянии.

Протокол вскрытия – контрольный лист

1. ЛИЦО, ПРОВОДЯЩЕЕ ВСКРЫТИЕ: _____
2. ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ (пол, упитанность, физическое состояние, расположение органов, костальная плевра, диафрагма)
Для новорожденных: проверка на дефекты развития (расщелина нёба, деформированные конечности и т.д.)
3. КОЖНЫЙ ПОКРОВ: (включая ушные раковины и конечности, состояние шерстяного покрова, целостность кожи, подкожная рыхлая соединительная и жирная ткань, укусы кровососущих насекомых)
4. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: (кости, суставы, мышцы)
5. ПОЛОСТЬ ТЕЛА: (жировой запас, аномальные жидкости)
Для новорожденных: оцените степень гидратации (влажность тканей)
6. ГЕМОЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА: (селезенка, лимфоузлы, вилочковая железа)
7. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (носовая полость, гортань, трахея, легкие, региональные лимфоузлы);
для новорожденных: определить была ли дыхательная деятельность (плавают ли легкие в формалине?)
8. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА: (сердце, перикард, магистральные кровеносные сосуды)

9. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: (рот, зубы, пищевод, желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, желчный пузырь, кишечные лимфоузлы, содержимое желудка и кишечника); для новорожденных: есть ли в желудке молоко?

10. МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: (почки, мочеточник, мочевой пузырь, уретра)

11. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА: (яичко/яичник, матка, влагалище, половой член самца, препуциум, простата, молочная железа, плацента)

12. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА: (надпочечник, щитовидная железа, околощитовидная железа, гипофиз)

13. НЕРВНАЯ СИСТЕМА: (головной мозг, спинной мозг, периферийные нервы)

14. ОРГАНЫ ЧУВСТВ: (глаза, уши)

15. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ:

16. ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: (перечислите, на пример, бактериологические и вирусные среды, предоставленные для анализа и результаты, если имеются)

(Основано на Мунсон Л., Вскрытия диких животных, Университет Калифорнии)

Перечень фиксированных тканей

Все ткани, перечисленные ниже, необходимо хранить в 10% буферном формалине (одна часть от объема тканей до 10 частей от объема фиксатора). Образцы ткани не должны быть толще 0,5 см. Список образцов **всех** видимых повреждений, а также **всех** перечисленных тканей должен включать:

- 1) Слюнная железа
- 2) Оральные и глоточные слизистые оболочки
- 3) Миндалевидная железа
- 4) Язык (отрезать поперек кончика)
- 5) Трахея
- 6) Легкие (образцы из нескольких выступающих частей)
- 7) Щитовидная и околощитовидные железы
- 8) Лимфатические узлы (подчелюстные, заглоточные, предлопаточные, медиастинальные, бронхиальные, поясничные, брыжеечные, подколенные и т.д., которые разделены на части размера 1 см³)
- 9) Зобная железа
- 10) Сердце (образцы из ушек предсердия и желудочков а также из клапанов)
- 11) Печень (три репрезентативных образца, в том числе желчный проток и желчный пузырь)
- 12) Селезенка (репрезентативный поперечный срез, включая капсулу)
- 13) Пищевод (репрезентативное сечение: 3 см)
- 14) Желудок (несколько образцов из всех секций)
- 15) Кишечник (репрезентативные образцы в 3 см из каждой секции)
- 16) Сальник (образец в 3 см)
- 17) Надпочечная железа (весь разрез железы пополам)
- 18) Почки (1 см³ из коры и мозгового слоя каждой почки)
- 19) Мочевой пузырь (мочеточник и уретра, поперечное сечение мочевого пузыря, включая слизистую оболочку; часть мочеточника и уретры размером 2 см)
- 20) Матка и яичники: по возможности сохранить целую матку (плюс содержание) с яичниками. Необходимо сделать разрез на маточных рогах, чтобы установить фиксатор. Если в результате получается слишком большой образец, необходимо сохранить репрезентативные образцы шейки матки и матки. Необходимо полностью сохранить яичники, а в случае если они больших размеров, сделать поперечный разрез.
- 21) Яички (0,5 см³ сечение каждого яичка, включая капсулу)
- 22) Придаток яичка (репрезентативный образец)
- 23) Предстательная железа (целая железа или, если она больших размеров, репрезентативный образец в 1 см³)
- 24) Глаза (целый глаз, с разрезом склера, чтобы установить фиксатор)
- 25) Мозги (разрезать пополам, одна половина хранится в 10% буферном растворе формалина, а другую сохраняют для вирусологического и токсикологического исследований)
- 26) Спинальный мозг (образцы из цервикальной, грудной и поясничной секций)
- 27) Диафрагма и скелетные мышцы (репрезентативные образцы основных групп мышц)

- 28) Кости (распиленная часть бедренной кости, включая костный мозг)
- 29) Кожу (образцы абдоминальной кожи, губ и ушной раковины)
- 30) Ткани новорожденного (необходимо сохранить остаток пуповины и окружающие ткани).
- 31) Мазок крови (фиксирован метанолом)

Список необходимого оборудования

Набор для вскрытия должен всегда состоять из следующего оборудования:

Защитная одежда

- 1) Резиновые сапоги резиновые калоши
- 2) Резиновые или пластиковые перчатки
- 3) Резиновый фартук
- 4) Рабочие халаты / спецодежда
- 5) Маска для лица, включая очки для покрытия глаз

В случае подозрения сибирской язвы, необходимо использовать комплект защитной одежды и оборудования, например как описано в

http://www.who.int/csr/resources/publications/anthrax_web.pdf

Документация вскрытия

- 1) Камера (фото и видео)
- 2) Блокнот и ручка/карандаш
- 3) Бланки «Протокол вскрытия»
- 4) Спутниковый навигатор (GPS)

Контейнеры и оборудования для отбора проб

Ниже приведен список оборудования необходимого для отбора проб (от не менее 30 трупов)

- 1) Стерильные одноразовые (5 мл) шприцы и стерильные иглы (20 г)
- 2) Пробирки для культивирования со стерильными смывами
- 3) Универсальные пластиковые контейнеры/ пробирки с плотно закрывающей крышкой (около 100 штук)
- 4) Предметное стекло в боксе для транспортировки
- 5) Стерильные универсальные бутылки
- 6) Стерильные пробирки для крови (120 чистые пробирки, 30 с EDTA/гепарин)
- 7) Пластиковые пакеты закрывающиеся (на застежке) (Whirlpack или Zip-lock)
- 8) Мощная герметизирующая упаковочная лента
- 9) Стекланные или пластиковые банки с широким горлышком (300 мл)
- 10) Мерная лента или линейка
- 11) Алюминиевая фольга
- 12) Набор для бешенства от ВОЗ (или соломинка в маленькой банке буферного глицерина)
- 13) Этикетки, веревка, водостойчивый маркер / карандаш

Оборудование для вскрытия трупа

Минимальным набором для проведения безопасного и качественного вскрытия в полевых условиях является следующий:

- 1) Изогнутый нож для снятия кожи
- 2) Прямой, острый нож для рассечения
- 3) Пинцет, снабженный зубчиками (25 см)
- 4) Заостренный пинцет (15 см)
- 5) Анатомические ножницы (15 см)
- 6) Стерильный скальпель и лезвия
- 7) Энтеротом

- 8) Ножовка или костная пила
 - 9) Большие костные щипцы или ножницы, режущие кости
 - 10) Топор
 - 11) Точильный камень и сталь
 - 12) Пружинные весы для взвешивания до 10 кг
 - 13) Полиспаст
 - 14) Нейлоновая веревка
 - 15) Маленькая спиртовая или газовая горелка для стерилизации инструментов
- Набор может быть упакован в толстом, деревянном ящике.
 Взамен вышеизложенного: большой или малый анатомический набор инструментов.

Оборудование для транспортировки

- 1) Термочемоданы (холодные)
- 2) Герметичные пластиковые контейнеры с резьбовой крышкой
- 3) Абсорбирующий упаковочный материал
- 4) Веревка и мощная герметизирующая упаковочная лента
- 5) Стерильный забуференный глицерин (50%)
- 6) Раствор для транспорта крови
- 7) Хладагенты (предварительно замороженные)
- 8) Автомобильный холодильник (если возможно)
- 9) Сосуд Дьюара с жидким азотом (если возможно)

Транспортные среды

Следующие фиксативы используются:

- 1) Забуференный формалин (10%)
- 2) Ацетон для цитологии (100%)
- 3) Этиловый спирт для паразитов (70%)
- 4) Парадихлорбензол

Материал для дезинфекции

Материалы для дезинфекции включают следующие:

- 1) Канистра воды
- 2) Пластиковое ведро и щетка
- 3) Мыло
- 4) Щетка для ногтей и полотенце
- 5) Борное мыло (боракс)
- 6) Формалин (5%)
- 7) Водный раствор гипохлорита натрия (0,5%)
- 8) Этиловый спирт (70%) для дезинфекции инструментов
- 9) Кальцинированная сода (5%)
- 10) Гель или крем для рук (после обработки 70% спиртом)
- 11) Вата, салфетки

Другое

- 1) Полевой микроскоп с зеркалом или лампочкой с питанием 12В (для определения сибирской язвы)
- 2) Центрифуга портативная и работающая с питанием от батареи автомобиля 12В (если возможно)

- 3) Набор красителей – по Грамму, по Романовскому-Гимзе (для окраски мазок крови, микроскопии и обнаружения возбудителей сибирской язвы)

(Основано на Мунсон Л., Вскрытия диких животных, Университет Калифорнии)

Протокол для безопасной обработки и утилизации трупов

1. Обработку всех трупов следует проводить в перчатках; это включает перевозку, вскрытие и разделывание трупов. Для данной работы используют резиновые или латексные перчатки (латексные перчатки являются одноразовыми).
2. Для перевозки в лабораторию, труп необходимо поместить в пластиковый мешок для трупов и запечатать как можно скорее. Если есть подозрение зооноза (т.е. бешенство, туляремия), рекомендуется поместить труп в двойной мешок.
3. Избегайте прямого контакта с любыми жидкостями от трупа (т.е. кровь, моча, экскременты). В случае контакта, промойте данный участок кожи водой с мылом как можно скорее и обработайте ватным тампоном, пропитанным 70% этиловым спиртом.
4. Избегайте контакта с наружными паразитами на трупе (т.е. блохи и клещи). Если возможно, обработайте труп средством от блох и клещей перед дальнейшими действиями с ним. Если предполагаемая причина смерти - это отравление пестицидами и необходимо провести лабораторные тесты на тканях животного, избегайте обработки трупа средством, поскольку это может повлиять на результаты лабораторных тестов.
5. Правильная утилизация трупов (кремация, захоронение и т.д.) имеет важное значение для предотвращения заболевания других животных и людей. Существует три основных эффективных метода утилизации трупов: кремация, захоронение, и переработка для безотходного производства. Когда труп поражен заболеванием используют кремацию; однако, это самый дорогостоящий метод. Альтернативным методом является захоронение трупа. Труп необходимо захоронить на глубине не менее 1,5 м и засыпать известью, чтобы падальщики не откопали его и не употребили в пищу.
6. Людям, которые имеют прямой контакт с дикими животными, особенно плотоядными, рекомендуется регулярно делать прививку от бешенства. Предварительная серия состоит из трех вакцинаций и обладает высокой эффективностью в предотвращении бешенства. Также рекомендуется проходить обследование на наличие титр антител бешенства каждые два года, чтобы определить уровень защиты.

*(На основе материалов Калифорнийского Департамента по охране дикой природы и рыболовства, Исследовательская лаборатория дикой природы;
<https://www.wildlife.ca.gov/Conservation/Laboratories/Wildlife-Investigations/Monitoring/Protocols>)*