

SAIGA NEWS

Бюлетень Альянса по сохранению сайгака



Издается на шести языках для обмена информацией
по вопросам экологии и охраны сайгака



Рисунок «Сайгак», автор Оконова Алтана, член степного клуба из села Троицкое, Республика Калмыкия

Публикуется
при поддержке:



Дополнительная
поддержка:



Содержание

Специальная тема

Джек Й. К. Лам Анализ онлайн-торговли рогами сайгака в Китае

Новости

Полина Орлински Стратегическое совещание по усилению охраны мигрирующих млекопитающих Центральной Азии

Э. Дж. Милнер-Гулланд В Москве прошел семинар по разведению сайгаков в неволе

Галина Калмыкова Вести из Заказника «Степной» Астраханской области, Россия

Надежда Пюрвенова и Галина Калмыкова Послы сайгака

Наталья Шивалдова Рождённые в степи

Айгуль Айтбаева Новый степной клуб «Тропой сайгачонка»

Статьи

Владимир Калмыков Заказник «Степной» Астраханской области – модельный участок для мониторинга сайгака

Е. Р. Байдавлетов и др. Учет и мониторинг сайгаков в Казахстане в 2017 г.

Ричард Кок и др. Массовая гибель сайгаков: расследование событий казахско-британской научно-исследовательской экспедицией

Сара Робинсон Гибель сайгаков, места отела и химический состав растений, употребляемых в пищу сайгаками: набор данных, доступных в электронном формате

Марина Холодова и др. Генетическое разнообразие популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия во время последней депрессии численности: предварительные результаты

Новые публикации

Сохранение сайгака – дело их жизни

Наталья Шивалдова, Узбекистан

Редакционная коллегия. Великобритания: проф. Э.Дж. Милнер-Гулланд [редактор-консультант], Империял Колледж Лондон (e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk); **Казахстан:** Ю. Грачев и проф. А. Бекенов, Институт зоологии (teriologi@mail.ru); **Китай:** Гуйхон Джан Куйлонгский образовательный тренинг-центр (guihongzhang@foxmail.com) и проф. Чжиган Цзян, Институт зоологии АН КНР (zhiganqjiang@vip.sina.com); **Монголия:** Б. Лхагвасурен, Институт общей и экспериментальной биологии МАН (lkhagvazeer@gmail.com) и Б. Чимеддорж, WWF-Монголия (chimeddorj@wwf.mn); **Россия:** А. Лушкекина, Институт проблем экологии и эволюции РАН (saigak@hotmail.com) и Ю. Арылов, Центр диких животных Республики Калмыкия (saiga-center@mail.ru); **Узбекистан:** Е. Быкова [ответственный редактор] и А. Есипов, Институт генофонда растительного и животного мира (esipov@xnet.uz); дизайн Д. Адыловой (4dinaa@gmail.com).

Это издание доступно онлайн на www.saiga-conservation.com, <http://saigak.biodiversity.ru/publications.html> или по запросу в виде распечатанного экземпляра у редакторов на английском, казахском, китайском, монгольском, русском и узбекском языках.

Приглашаем Вас присылать материалы на любом из шести языков. Пожалуйста, высылайте их по адресу esipov@xnet.uz или одному из редакторов. Бюллетень выходит два раза в год. Правила для авторов на английском и русском языках можно найти на www.saiga-conservation.com или получить по запросу у редакторов. Если у Вас возникнут вопросы, пожалуйста, свяжитесь с редактором Saiga News в Вашей стране или ответственным редактором – Еленой Быковой (esipov@xnet.uz).

Специальная тема

Анализ онлайн торговли рогами сайгака в Китае

Джек Й. К. Лам, Городской университет Гонконга, Гонконг, lam.jykl@gmail.com

С каждым днем нелегальная онлайн торговля продукцией природного происхождения (НТППП) все больше препятствует природоохранной деятельности. Осознавая свою важную роль в этом вопросе, такие гиганты, работающие в сфере интернет-услуг, как Baidu, Tencent и Alibaba, вызвались активно противодействовать данному виду торговли. На их сайтах будут удаляться любые объявления о нелегальных товарах природного происхождения, а интернет-сообщества, явно нарушающие законы об охране дикой природы, будут ликвидироваться. Пользователей вышеупомянутых платформ будут просить сообщать о случаях НТППП с помощью специальных встроенных инструментов. Однако, несмотря на предпринятые меры, НТППП продолжает процветать как на данных платформах, так и в остальном интернет-пространстве.

Рога сайгака являются одним из наиболее востребованных продуктов природного происхождения, продаваемых в интернете. В Китае сайгачьи рога присутствуют в двух различных сегментах интернет-рынка: традиционная китайская медицина (ТКМ) и традиционные китайские сувениры Wenwan. Таким образом, наряду с продукцией, в которой сайгачьи рога присутствуют в чистом виде и где их легко выявить, существует множество товаров, в которых рога являются одним из компонентов, модифицированных до неузнаваемости. Так, например, в интернете можно найти минимум семь готовых к употреблению видов товаров ТКМ, в которых присутствуют рога сайгака (таблица 1). Также и среди сувениров Wenwan имеются предметы из видоизмененных до неузнаваемости сайгачьих рогов, такие как приспособления для приготовления чая, ювелирные изделия и др. (фото 1). Большой ассортимент доступных в интернете товаров из рогов сайгака лишь увеличивает их популярность как исходного материала.

В Китае также существует и легальная торговля медицинскими препаратами, основанными на рогах сайгака. Многие фармацевтические компании, производящие продукцию

ТКМ, имеют лицензии на производство и распространение подобных товаров в соответствии с законом об использовании природных ресурсов и системой маркировки в Китае. Только на сайте Taobao (китайском аналоге Amazon) можно найти до 8 видов лицензированного порошка, приготовленного на основе рогов сайгака стоимостью до 131,7 юаней (около 20,70 долларов США) за 1 г. Хотя лицензированные товары предполагают наличие специальных этикеток, на которых четко указаны природные компоненты (фото 2), отсутствие возможностей выяснить законность происхождения природного материала облегчает попадание нелегальных товаров на легальный рынок.

Таблица 1. Существует множество типов товаров ТКМ, в которых рога сайгака присутствуют в измененном виде. К настоящему моменту на вебсайтах зарегистрировано семь типов товаров этой категории.

Описание товара на китайском языке	Товар
口服液	Тонизирующий/целебный эликсир
注射液	Раствор для инъекций
滴丸	Таблетки
胶囊	Капсулы
颗粒	Гранулы
粉	Порошок
棒	Палочки

В интернет-объявлениях о нелегальной продукции из сайгачьих рогов используются кодовые слова, помогающие заинтересованным лицам получить информацию о данном виде товара и предоставляющие платформы, где продавцы и покупатели могут войти в контакт. К настоящему моменту достоверно зарегистрировано 14 кодовых слов, используемых для обозначения сайгаков и их рогов. С учетом того, что девять из четырнадцати слов-омонимов основываются на первых двух символах, присутствующих в наиболее распространенном в китайском языке названии сайгака, то общее количество кодовых слов

Специальная тема (продолжение)

может быть большим. Так как имена сайтов, занимающихся НТППП, основываются на названиях основных продуктов, кодовые слова обеспечивают хорошее прикрытие для продавцов и покупателей. В 2015 г. на форуме Baidu, одной из основных местных поисковых систем, закрыли две группы, названия которых были связаны с сайгаком. Тем не менее, остаются еще девять активных групп под кодовыми названиями, в некоторых из которых зарегистрировано более 25 000 человек. Активное использование кодовых слов говорит о том, что участники прекрасно знают о незаконном характере их деятельности, а широ-

кое распространение этих слов в интернете свидетельствует о постоянно увеличивающемся количестве продавцов и покупателей.

Из всех стран ареала сайгака, Россия, по данным интернет-дилеров, наиболее часто фигурирует в качестве поставщика рогов этого животного. Хотя торговцы в основном указывают в качестве поставщиков страны-экспортеры, а не реальные источники товара, и эти сведения часто оказываются недостоверными, тем не менее, другая продукция природного происхождения, продаваемая параллельно с сайгачьими рогами,

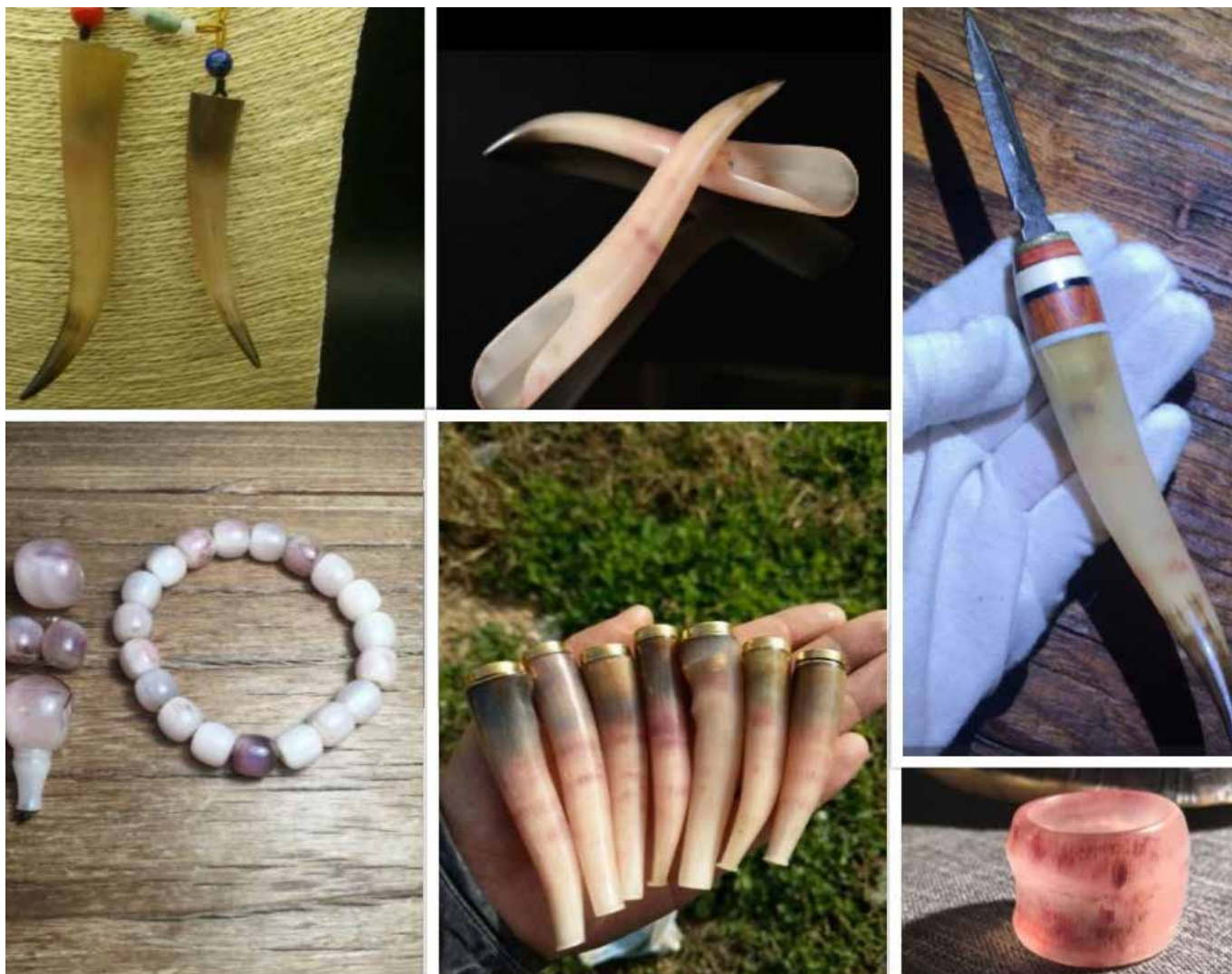


Фото 1. Рога сайгака все чаще используются в производстве традиционных китайских сувениров Wenwan. Среди них (по часовой стрелке, начиная с верхнего центрального изображения) ковшик для чая, чайный нож, кольцо на большой палец, мундштуки, бусы и амулеты. Несмотря на то, что они рекламируются разными поставщиками, на всех товарах присутствуют красные пятна. В торговой терминологии это называется «кровоавым материалом», который достаточно редок и высоко ценится. Фото Baidu.com, Джек И. К. Лам

Специальная тема (продолжение)

а также фотографические материалы, предоставляемые торговцами, подтверждают правдивость этого утверждения. По крайней мере, Россия является одним из ключевых игроков в нелегальной торговой сети, занимающейся продажей сайгачьих рогов.

Как на рынке препаратов ТКМ, так и на рынке традиционных сувениров Wenwan качество рогов сайгака определяется по ряду критериев. Так, на обоих рынках более ценятся свежие рога, так как со временем они обесцвечиваются и становятся более хрупкими. Совсем недавно популярностью стали пользоваться рога сайгака с красными кровяными капиллярами. Присутствие яркого красного оттенка свидетельствует о свежести продукции, а также считается редким свойством, делающим рога более красивыми. Данная градация товара создает возможность для повышения цен. Так как красноватый оттенок рогов более свойствен молодым особям, на рынке появилось больше объявлений, рекламирующих рога небольшого размера (фото 3).

Нелегальная торговля рогами сайгака в Китае представляет серьезную проблему для правоохранительных органов страны. По данным таможенной службы города Урумчи, с начала 2012 г. до середины 2014 г. на границе провинции Синьцзян, одной из трех про-



Фото 2. В интернете можно также приобрести рога сайгака законным путем. Данная фармацевтическая компания подчеркивает легитимность своего брендового порошка из рогов сайгака. Официальное название CNWM соседствует со словом *Cornu saigae tataricae*, в традиционной китайской медицине обозначающим рога сайгака. Фото Baidu.com, Джек Й. К. Лам



Фото 3. Рогам молодых сайгаков отдается все большее предпочтение. Некоторые торговцы продают их отдельно от крупных рогов, размещая при этом в интернете исключительно фотографии рогов небольшого размера. Фото Baidu.com, Джек Й. К. Лам

винций Китая, граничащих со странами ареала сайгака, было изъято 14 900 рогов этого животного. По данным основных средств массовой информации, после этого было конфисковано еще 5 608 рогов. Также в 2015 г. правоохранительными органами нескольких провинций была проведена совместная операция, в результате которой было изъято 1 502,5 кг сайгачьих рогов – самая крупная зарегистрированная партия на данный момент.

Киберпространство создает условия для повышения спроса и предоставляет возможности для процветания нелегальной торговли под различными масками и под видом легальной деятельности. Торговля рогами сайгака многогранна и динамична, а у интернет провайдеров недостаточно ресурсов и знаний для эффективной борьбы с НТППП. Поэтому необходимо, чтобы специалисты по охране окружающей среды продолжали отслеживать нелегальную деятельность в интернете, а также привлекали к этому соответствующих заинтересованных лиц и создавали благоприятные условия для борьбы с ней.

Новости

Стратегическое совещание по усилению охраны мигрирующих млекопитающих Центральной Азии

Полина Орлински, Секретариат CMS, polina.orldnskiy@cms.int

За прошедшие годы Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (CMS) с помощью Инициативы по сохранению млекопитающих Центральной Азии (САМІ) и партнеров по ее реализации проделала значительную работу по содействию странам ареала в устранении барьеров, препятствующих миграции животных. Ограждения, автомобильные трассы и железные дороги являются существенными препятствиями на пути миграций таких видов животных как сайгак, монгольский дзерен, кулан, горный баран и др., которые, следуя сезонным изменениям в природе, перемещаются в поисках пищи и воды. Эти перемещения играют принципиальную роль в жизни этих видов. Начиная с 2014 г. одним из основных направлений в работе САМІ стало повышение осведомленности об угрозах и поиск способов борьбы с ними.

Инициатива САМІ была создана в рамках CMS для охраны окружающей среды в центральноазиатском регионе. Рабочая программа Инициативы включает в себя серию мероприятий по охране 15 видов крупных млекопитающих, в частности, снежного барса, горного барана Марко Поло, кулана, дикого верблюда, лошади Пржевальского, уникальной антилопы сайгака и некоторых других. Инициатива была одобрена сторонами конвенции на 11-й Конференции сторон в 2014 г.

Представители стран ареалов, ученые и специалисты по сохранению видов провели встречу 16-19 апреля 2018 г. в Международной академии охраны природы на немецком острове Вильм, во время которой участники проанализировали ход работ в рамках инициативы CMS САМІ и обсудили проблемы и планы дальнейших действий. Встреча стала возможной благодаря неоценимой поддержке Федерального министерства окружающей среды, охраны природы, строительства и ядерной безопасности Германии (BMU); организовано мероприятие было Секретариатом CMS в сотрудничестве с Федеральным агентством охраны окружающей среды Германии (BfN).

Представители правительств Индии, Исламской Республики Иран, Казахстана, Кыргызстана, Монголии и Узбекистана рассказали о том, что было предпринято для устранения препятствий на путях миграций животных, борьбы с браконьерством, создания охраняемых природных территорий и проведения научных исследований. Кроме того, ученые

из Китая, России и Туркменистана рассказали о природоохранном статусе видов САМІ в своих странах, а также о мерах по их охране, предпринимаемых правительствами вышеперечисленных государств.

Сайгак является основным видом в рамках Инициативы, и ее деятельность во многом прямо или косвенно направлена на сохранение именно этого животного. Участники совещания пришли к единогласному выводу, что странам необходимо еще больше сплотиться для успешной совместной природоохранной деятельности, а также согласились с тем, что Конвенция по сохранению мигрирующих видов будет играть в этом большую роль. Основное внимание в ближайшем будущем необходимо будет направить на изучение влияния ограждений вдоль государственных границ, уровня браконьерства и научные исследования в приграничных районах. В рабочей программе Инициативы особо подчеркиваются совместные шаги,



Участники совещания. Фото Федерального агентства охраны окружающей среды Германии

Новости (продолжение)

направленные на усиление межправительственных действий по охране сайгака на плато Устюрт.

«Одной из сильных сторон CMS является способность обеспечить взаимодействие между государствами, которое является ключевым фактором в защите популяций мигрирующих млекопитающих. Развитие межгосударственного сотрудничества во благо природы

по всему региону является главной задачей САМІ на ближайшие годы», — заявил Брэдни Чэмберс, исполнительный секретарь CMS.

Участники встречи также представили отчеты о ходе выполнения рабочей программы инициативы, уточнили природоохранный статус видов САМІ и определили совместный план действий на период до 13-й Конференции сторон CMS.

В Москве прошел семинар по разведению сайгаков в неволе

Э. Дж. Милнер-Гулланд, Альянс по сохранению сайгака, ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk

28-29 августа 2017 г. по инициативе Института проблем экологии и эволюции РАН, зоопарка Сан-Диего и Альянса по сохранению сайгака был организован двухдневный семинар, посвященный обмену знаниями и разработке стратегического плана по развитию специализированных центров по разведению сайгака в неволе, необходимых для сохранения данного вида.

В семинаре приняли участие представители стран ареала сайгака – России, Казахстана, Узбекистана, Китая и Монголии. Также на встрече присутствовали официальные лица из Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, сотрудники зоопарков Европы и Америки, а также представители ряда международных природоохранных НПО, таких как Международный фонд защиты животных (IFAW), Общество охраны природы (WCS) и Всемирный фонд дикой природы (WWF).

Сайгак включен в список МСОП как вид, находящийся на грани исчезновения, который в естественной среде обитания испытывает серьезный прессинг в связи с браконьерством, периодическими вспышками эпидемий и развитием линейной инфраструктуры на путях миграций животных. Начиная с 2010 г. каждая из пяти существующих на земле популяций сайгака серьезно пострадала как минимум от одной из перечисленных угроз. Участники семинара обсудили, насколько разведение сайгаков в неволе способно снизить эти угрозы, а также то, при каких условиях выращенные в неволе животные

способны пополнить и укрепить естественные популяции. Особое внимание было уделено таким вопросам как значение улучшения генетического состава и физического состояния, находящихся в неволе животных, корректировка их поведения, создание оптимальных условий проживания, а также роль разводимых в неволе популяций в научной, образовательной и просветительской деятельности.

В итоге участники сошлись на том, что необходимо создать международную группу специалистов по разведению животных в искусственных условиях, в рамках которой будет продолжаться продуктивный обмен идеями и опытом, начатый во время семинара. Желающие присоединиться к группе могут обратиться к Джеффу Холланду (Jeff Holland) по следующему адресу: j.holland@cctu.biz. Отчет о конференции и другие материалы можно найти здесь: <http://saiga-conservation.org/wp-content/uploads/2017/09/CBW-meeting-report.pdf>



Участники семинара по разведению сайгака. Фото Александра Есипова

Новости (продолжение)

Вести из Заказника «Степной» Астраханской области, Россия

Галина Калмыкова, Заказник Степной, galina.kalmykova.77@mail.ru

Заказник «Степной», расположенный на юге европейской части России, о котором неоднократно писал Saiga News, именно то место, где силами инспекторов сохраняются уникальные природные комплексы ковыльной степи, основным компонентом которых является сайгак. С 2002 года Заказник активно сотрудничает с Международным фондом защиты животных IFAW – одной из наиболее крупных неправительственных экологических благотворительных организаций на планете, известной также своими образовательными программами, в которых на протяжении вот уже более 20 лет миллионы людей разных возрастов и специальностей учатся охранять братьев наших меньших. Именно такое сотрудничество и богатый опыт в распространении знаний побудили Фонд при участии

и поддержке Русского географического общества, Заказника «Степной» и Астраханского государственного биосферного заповедника провести 21-22 апреля 2018 г. в поселке Лиман Астраханской области образовательный семинар «Сайгак – реликтовая антилопа». На приглашение IFAW принять участие в этом мероприятии откликнулись около 50 учителей, методистов, работников отделов экологического просвещения различных учреждений из населенных пунктов Республики Калмыкия и Астраханской области. В семинаре также приняли участие представители администрации Лиманского района, Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области и косметической компании «ЛАШ Раша», чья поддержка природоохранных проектов широко



Сайгачиха, кормящая детеныша. Фото Геннадия Юсина

Новости (продолжение)

известна в России. С большим вниманием участниками семинара были восприняты сообщения об образовательных программах IFAW и, в первую очередь, касающихся сайгака, а также о научно-исследовательских, творческих и природоохранных программах и акциях по экологическому воспитанию молодежи, играх, конкурсах, проводимых в разных учебных заведениях региона; об опыте создания Степных клубов на территории Республики Калмыкия; о работе таких творческих объединений учащихся Астраханской области, как «Эколог», «Юный эколог» и др. Особый интерес вызвала красочная презентация деятельности Заказника «Степной». Но никакая презентация не смогла заменить то, что участники семинара увидели своими глазами, отправившись на экскурсию в Заказник. Это и ковер из зацветающих «краснокнижных» тюльпанов и других первоцветов, и птиц, которые торопятся обживать гнезда (в том числе, и искусственные, специально построенные сотрудниками Заказника) для выведения будущего потомства, но главное – мирно пасущихся или играючи перебегающих дорогу перед едущей машиной сайгаков. А открывшийся с расположенной недалеко от кордона Заказника 15-метровой наблюдательной вышки вид бескрайнего степного простора, поразил воображение гостей. Завершился семинар единоклассным решением участников о создании в ВКонтакте и мессенджере WhatsApp площадки для обмена опытом по образовательной работе, а также – о важности празднования на регулярной основе международного Дня Сайгака (см. далее).

Спустя 10 дней, когда в России наступает череда праздничных дней, сотрудники Заказника «Степной» усиливают, и без того строгую, охрану этой удивительной особо охраняемой природной территории. Именно в эти майские дни ожидается начало самого важного в жизни сайгака события – рождение сайгачат. При объезде территории и проведении визуальных наблюдений 2 мая 2018 года были замечены несколько самок сайгака, которые вели себя беспокойно, поднимаясь на ноги и неожиданно ложась в траву, высоко поднимая голову. Подойдя ближе сотрудники Заказника увидели двух



Владимир Калмыков (слева) с коллегой во время образовательного семинара в заказнике «Степной». Фото Ольги Есиповой

сайгачат – еще совершенно мокренских и необыкновенно трогательных («девочек-двойняшек»), лежащих голова к голове. Это самые первые сайгачата, появившиеся на свет на территории Заказника «Степной», стали предвестниками массового отела, который, учитывая благоприятную погоду, должен был начаться несколько дней спустя. Но до этого сотрудникам Заказника предстояло установить по периметру «зоны воспроизводства сайгака» информационные знаки – видные издали ярко-синие таблички, оповещающие о закрытии проезда по территории, т.к. идет отел сайгака. Также для предотвращения возможных пожаров, которые случаются довольно часто в это весеннее время, когда дуют ураганные и все иссушающие ветры, провести пропашку и расчистку территории от сухой травы. Учитывая, что гон сайгаков, прошедший в декабре 2017 г. – январе 2018 г., по наблюдениям сотрудников Заказника, был успешным, есть все основания надеяться, что никакие силы (человеческие или природные) не смогут вмешаться в процесс рождения молодняка, и численность популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия начнет увеличиваться.

Новости (продолжение)

Послы сайгака

Пюрвенова Н.Ю.¹, Калмыкова Г.А.²

¹ Альянс по сохранению сайгака, arylova@gmail.com; ² Заказник «Степной» Астраханской области, galina.kalmykova.77@mail.ru

В 2018 году Альянс по сохранению сайгака празднует десятилетие со дня основания первых Степных клубов, которые организованы практически во всех странах ареала. В связи с этим мы решили посмотреть, будет ли такая программа жизнеспособной. Чтобы как можно шире рассказать общественности о работе как самого Альянса, так и о деятельности Степных клубов и том, как отмечается «День сайгака», руководство Альянса решило запустить программу под названием «Послы сайгака». Отмечая при этом, что именно празднование «Дня сайгака» представляется одним из наиболее ярких событий в странах ареала сайгака, позволяющего привлечь как можно больше людей разного возраста к проблемам сохранения вида.

Апробирование программы «Послы сайгака» было решено начать с посещения России, а точнее, Республики Калмыкия, где были созданы самые первые Степные клубы и уже много лет регулярно отмечается «День сайгака». Делегация «Послов сайгака» в сопровождении Юрия Арылова и Айгуль Айтбаевой, посетила Троицкую среднюю школу им. Г. К. Жукова, находящуюся в Целинном районе, где состоялась встреча с членами степного клуба «Тропой сайгака». Большое впечатление на гостей произвела представленная ребятами небольшая, но очень содержательная концертная программа, номера которой были посвящены сайгаку и его жизни. На специально организованной выставке творческих работ членов клуба были представлены вышивки, аппликации, рисунки и настоящие картины на тему «Сайгак – реликт степного края». Завершился этот визит обсуждением дальнейших планов работы Степного клуба, о развитии сотрудничества с различными природоохранными организациями и Калмыцким государственным

университетом. Прощаясь, ребята преподнесли гостям сделанные своими руками сувениры, изображающие природные символы Калмыкии.

Лучший способ привлечь спонсоров – это показать им сайгака в естественных условиях. Заказник «Степной», с которым у Альянса сложились давние и очень тесные связи, одна из лучших ООПТ, на территории которой сайгакам живется спокойно и радостно, где уникальное разнообразие животных и растений круглосуточно охраняется замечательным коллективом, был выбран для посещения. Однако, в момент посещения заказника группа международных экспертов попала под ураганный ветер, превращающийся временами в песчаную бурю, что не позволило гостям насладиться красотой зацветающего ковра «краснокнижных» тюльпанов и других первоцветов; хорошо разглядеть птиц, которые обживают гнезда для выведения потомства, но главное разглядеть в этой степной мгле сайгаков. Лишь рассказы сотрудников охраны смогли дополнить эту неземную картину по дороге на кордон. При-



Послы сайгака с членами и лидерами степного клуба «Тропой сайгака» в с. Троицкое. Фото Ольги Есиповой

Новости (продолжение)

ехав на кордон, гости увидели простые, но очень уютные и удобные для работы и отдыха вагончики. Несмотря на усталость после долгой дороги, уже за ужином гости засыпали сотрудников Заказника вопросами: Каков режим охраны существует на территории? Как финансируется эта ООПТ? Сотрудничает ли Заказник с различными природоохранными организациями? Весь ли год на территории «Степного» можно встретить сайгаков? Каково взаимодействие с местным населением? Проводятся ли образовательные программы? На все заданные вопросы были даны исчерпывающие ответы. Несмотря на ураганный ветер, который не стих даже утром следующего дня, гостям удалось заглянуть в самые отдаленные уголки Заказника, куда их с экскурсией повезли сотрудники, и увидеть, хотя и в песчаной пыли, силуэты сайгаков. Из окошек специального «скрадка», построенного вблизи одного из артезианов, играющих и пасущихся животных удалось разглядеть лучше, а открывшийся с 15-метровой наблюдательной вышки вид, поразил воображение гостей – степной простор, предела которому не было видно. Радость общения дополнили прибывшие в Заказник с экскурсией учащиеся Промысловской и Лиманской школ. После небольшой лекции с красочной презентацией, посвященной сайгаку, трудной, но такой важной работе сотрудников Заказника, были показаны фильмы, отснятые как отечественными, так и зарубежными операторами на территории Заказника.

Покидая Заказник, гости, которых уже ждали на узбекской земле, сожалели, что поездка была столь короткой, а ветер очень сильным, но высказали уверенность, что сотрудничество со «Степным» будет продолжаться. Также, зарубежные гости отметили, что празднование «Дня сайгака» должно стать одним из наиболее ярких событий во всех странах ареала сайгака. Такое замечание совпало с решением, принятым участниками образовательного семинара «Сайгак – реликтовая антилопа» (см. выше), и дало старт праздничным ме-



Послы сайгака с членами и лидерами степного клуба «Тропой сайгака» во время посещения заказника «Степной». Фото Ольги Есиповой

роприятиям. Так, 29 апреля 2018 года в Адыковской средней школе имени Г. Б. Мергульчиева состоялись торжества, посвященные празднованию «Дня сайгака», в котором приняли участие дети и преподаватели из девяти школ Черноземельского района, а также руководители степных клубов. Главным мероприятием этого дня стал эко-квест «Сайгак – реликтовая антилопа», где команды учащихся в творческой и игровой форме показали особенности биологии сайгака и способы его охраны. Станции эко-квеста были расположены в значимых культурных местах на территории поселка Адык, где за действием могли наблюдать жители этого населенного пункта. Есть уверенность, что празднование «Дня сайгака» в будущем действительно охватит все новые и новые районы региона и станет значимым событием, способным повлиять на сознание людей и сохранить сайгака.

Новости (продолжение)

Рождённые в степи

Наталья Шивалдова, Эко-ресурсный Центр «Экомактаб», nshivaldova@mail.ru

«День сайгака» отмечается в Каракалпакских степях Узбекистана в первых числах мая, потому что в эти дни на свет появляются сайгачата.

Главная цель всех мероприятий в «День сайгака» – повышение осведомлённости населения об уникальности данного вида, расширение кругозора детей и молодёжи, предотвращение браконьерства и сохранение сайгака в местах его обитания. На гостеприимной каракалпакской земле «Послы сайгака» продолжили знакомство со Степными клубами, начатое чуть раньше в России (см. выше).

На этот раз в «День сайгака» был организован фестиваль под девизом «Сайгаки из Ледникового периода». Во время ледникового периода сайгаки паслись рядом с мамонтами и шерстистыми носорогами и подвергались нападению естественных хищников того времени, и конечно же первобытного человека, активно занимавшегося охотой. Многие животные того периода вымерли, поскольку не смогли приспособиться к изменившимся условиям окружающей среды. Человек и сайгак сумели выжить благодаря высокой адаптивности, и по сей день живут рядом. Но только вот



Юные актеры и Александра Заславская после окончания кукольного спектакля. Фото Ольги Есиповой

сайгак не может приспособиться сегодня к чёрствости браконьеров, которые промышляют незаконной добычей рогов и ставят под угрозу существование этой реликтовой антилопы.

Идею экологического фестиваля «Сайгаки из Ледникового периода» подсказали ребята, живущие в далёкой Канаде – члены Центра «Беренгия» на Юконе. Во время очередного занятия клуба, наставники рассказали историю об удивительной реликтовой антилопе. Это животное так поразило воображение ребят своей необычной внешностью и тем, что до сих пор обитает в степях Узбекистана, Калмыкии, Монголии, Казахстана и России, что ребята решили подготовить открытки и написать послания своим ровесникам, таким же школьникам, как и они сами. В отличие от детей из далёкой Канады, нашим ребятам посчастливилось жить поблизости с сайгаком.

Первым местом проведения фестиваля стал Центр образования и развития «Прогресс» в городе Нукусе. В праздничных мероприятиях были задействованы практически все дети от младших до старших классов, это более 2000 человек. Подготов-



Команда послов сайгака в Узбекистане. Фото Ольги Есиповой

Новости (продолжение)

ленные команды от каждого класса соревновались в конкурсах «экологического экспресса» на знания о сайгаке и его соседях из Ледникового периода, плаката в защиту сайгака, знаниях родного и иностранных языков, а также национальных традиций и игр. Для малышей ребятами из Степного клуба был подготовлен кукольный спектакль, состоящий из трех мини-спектаклей: «Кто такие сайгаки?», «Про злого охотника» и «Друг всех животных». Ребята сами исполняли роли и озвучивали своих персонажей, добрых и злых, слабых и сильных, где добро всё же победило зло, и браконьер, при поддержке зрителей, снова стал хорошим и добрым человеком.

Следующей частью экологического фестиваля «Сайгаки из Ледникового периода» стало посещение командой «Послов сайгака» посёлка Кырк-кыз, расположенного на плато Устюрт, вблизи от местообитаний сайгака. В посёлок съехались команды из трёх Степных клубов соседних посёлков Жаслык и Каракалпакстан, чтобы принять участие в эко-марафоне, конкурсе «Весёлых и Находчивых», а также «Экологическом Квесте». Во времена Ледникового периода сайгаки путешествовали бок о бок с мамонтами и шерстистыми носорогами. Команды из четырех Степных клубов так же должны были пройти дистанцию, где



Концерт в Центре образования и развития «Прогресс», Нукус. Фото Ольги Есиповой

их поджидали опасности: древний человек с коварными вопросами и саблезубый тигр с острыми зубами. Командам также предстояло выполнить весёлые задания, где сборная команда сайгаков, мамонтов и шерстистых носорогов должна была покормиться и найти водопой. Всё это чередовалось с полосой препятствий, на которой ребята должны были проявить ловкость и находчивость, командный дух и сплочённость. По итогам всех пройденных конкурсов Фестиваля, как обычно, победила дружба. Для жителей посёлка Кырк-кыз в эти дни был открыт экологический кинозал, где малышам показывали две серии мультипликационного фильма «Степная сказка» о приключениях маленького сайгачонка Носишки и его друзей. А взрослые гости, жители посёлка, старшеклассники могли посмотреть документальный фильм «У последней черты» про суровые будни сайгаков и их борьбу за выживание «под прицелом браконьеров».

В программу визита «Послов сайгака» также входила экскурсия в город Муйнак, туда, где раньше плескались воды Аральского моря. Сейчас это зона экологического бедствия, связанного с катастрофическим понижением уровня воды и практически, полной утратой этого водного бассейна в Центральной Азии. Это привело к негативным изменениям климата, ухудшению состояния природных экосистем и уровня и уклада жизни населения. Команда «Послов сайгака» спустилась на дно бывшего моря, где сегодня на песке лежат ржавые корабли, как зловещее на-



Экологический фестиваль Сайгаки из Ледникового периода в Кырк-кызе. Фото Ольги Есиповой

Новости (продолжение)

поминание человеку о том, что по его вине можно потерять многое и даже море. Но есть и хорошая новость, школьники и учителя из школы № 1 города Муйнак готовы защищать сайгака, противостоять браконьерству и пополнить ряды Степных клубов.

А история с открытками от детей из далёкой Канады нашла своё продолжение: ребята из Степных клубов Каракалпакии подготовили свои открытки с призывом сохранить сайгака, ведь он так же «Посол из прошлого», рожденный в степи и дошедший до наших дней.

Новый степной клуб «Тропой сайгачонка»

Айтбаева Айгуль, Элистинская многопрофильная гимназия, г. Элиста, Республика Калмыкия, aigul-0889@mail.ru

В Целинном районе Республики Калмыкия на базе Троицкой средней общеобразовательной школы им. Г. К. Жукова в сентябре 2017 г. создан новый степной клуб под названием «Тропой сайгака». Руководитель клуба – Арсенова Юлия, учитель биологии, отличник народного образования, заслуженный учитель Республики Калмыкия и Российской Федерации.

Члены Клуба организуют и проводят раз-

нообразные мероприятия, посвященные степной антилопе. Ребята участвуют в конкурсах стихов о сайгаке, сочинений, плакатов, рисунков, листовок и поделок из природного материала. Деятельность членов Клуба высоко оценивается, что позволяет ребятам занимать призовые места на конкурсах, конференциях, олимпиадах и творческих конкурсах разного уровня: районном, республиканском и всероссийском. Для более детального



Члены степного клуба «Тропой сайгака». Фото Н. Пюреновой

Новости (продолжение)

ознакомления с сайгаком, местами его обитания и мероприятиями, проводимыми для сохранения вида, ребята побывали на экскурсиях в сайгачьем питомнике «Яшкульский», зоологическом и животноводческом музее Калмыцкого государственного университета, отделе природы Национального музея им. Пальмова.

Активное участие членов степного клуба «Тропой сайгака» в ряде экологических мероприятий подтверждает важность создание такого объединения учащихся под руководством опытного учителя

биологии. При этом следует отметить ту важную роль, которую сыграла администрация Троицкой средней общеобразовательной школы им. Г. К. Жукова и лично директор Роза Санджиева, оказавшие всестороннюю поддержку инициативе учащихся, включая и проведение ряда природоохранных мероприятий.

Экологическая развивающая игра для дошкольников «Тропой сайгачонка»

Инжиева Герел, Детский сад №10, г. Элиста, Республика Калмыкия, gerinz@bk.ru

Для повышения уровня экологического образования, первого знакомства дошкольников с сайгаком, визуализации среды обитания этих животных и облегченного восприятия маленькими жителями Калмыкии окружающего их мира была создана специальная игра под названием «Тропой сайгачонка». В основу этой игры (или среды) положена модель степной экосистемы вместе со всеми ее обитателями и главным объектом – сайгаком.

Все фигурки сделаны вручную из фетра и войлока на основе проволочного каркаса, позволяющего фиксировать любое положение животных, что придает игре динамичность. Во время игры дети знакомятся с «сайгачьей жизнью», узнают о взаимоотношениях животных в степи, об опасностях, которые их поджидают. В настоящее время продолжается работа над созданием сайгаков в зимнем (белом) наряде, маленьких сайгачат, а также других степных животных – волков, лисиц, корсаков, зайцев и т.д. Презентация игры в различных детских учреждениях Республики Калмыкия в окончательном виде планируется осенью 2018 года.



Знакомство детей с сайгаками. Фото Айгуль Айтбаевой

Выполнение данного проекта стало возможным благодаря поддержке программы малых грантов Альянса по сохранению сайгака в 2017 году.

Статьи

Заказник «Степной» Астраханской области – модельный участок для мониторинга сайгака

Владимир Калмыков, Заказник «Степной» Астраханской области, Россия, limstepnoi@mail.ru

Созданный в 2000 г. на территории Лиманского района Астраханской области Государственный природный заказник «Степной» площадью 109,4 тыс. га, – одно из основных мест обитания популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия. При этом следует отметить, что в 2007 г. более 50 тыс. га территории заказника полностью освобождены от выпаса домашних животных, и официально зарегистрированы как «Зона воспроизводства и сохранения популяции сайгака». Это обеспечивает благоприятные для сайгака условия, особенно в периоды гона и отела.

Практически с первых дней существования заказника его территория используется специалистами различных отечественных и зарубежных научных учреждений в качестве полигона для изучения вида и отработки методов его изучения. Начиная с 2003 г. силами сотрудников заказника в ходе антибраконьерских рейдов проводится круглогодичный мониторинг, когда на автомобильных маршрутах в светлое время суток путем визуальных наблюдений с помощью GPS проводится фиксация всех встреченных животных. Сотрудники отмечают количественное распределение и половозрастную структуру всех встреченных сайгаков, дату наблюдений, погодные условия, а также другую информацию, которая может быть важна для последующего анализа. Собранные в полевых условиях сведения заносятся в базу данных, составленную сотрудниками Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, с последующим их анализом. Собранные данные крайне важны для составления карт, отражающих биотопическое распределение сайгака в разные сезоны на

территории заказника, а также для разработки рекомендаций по сохранению вида.

Последние 20 лет популяция сайгака, обитающая на территории Северо-Западного Прикаспия, находится в состоянии депрессии, и его численность к настоящему времени достигла крайне низкого уровня. Это послужило основанием для включения в июле 2013 г. сайгака в перечень особо ценных диких видов животных и других биологических ресурсов, за незаконную добычу, содержание, приобретение, хранение, перевозку, пересылку и продажу которых наступает уголовная ответственность в соответствии со статьей 258.1 Уголовного кодекса Российской

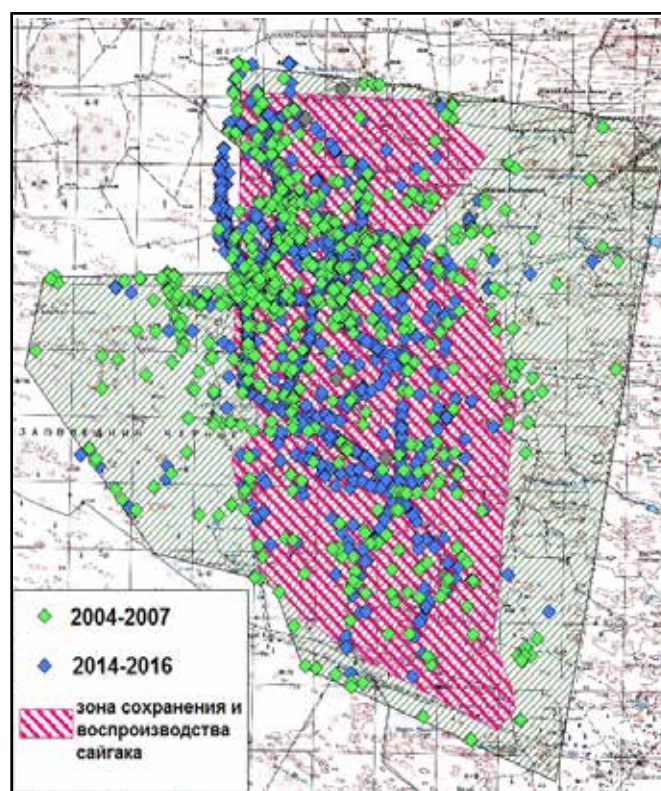


Рисунок 1. Места встреч сайгаков в 2004-2007 гг. и 2014-2016 гг. на территории заказника «Степной»

Статьи (продолжение)

Федерации. В настоящее время сайгак включен в перечень видов, предложенных для внесения в новое издание Красной книги Российской Федерации.

Ниже представлены некоторые результаты сравнительного анализа данных согласно Каримовой и др. (2017), полученных в 2004-2007 гг., когда численность сайгака оценивалась в 15-17,6 тыс. голов, и в 2014-2016 гг., когда насчитывалось всего 3500-5000 особей.

Сайгаки обитают на территории заказника «Степной» круглый год. В 2004-2007 гг. сайгаки встречались практически на всей территории заказника, тогда как в 2014-2016 гг. они отмечались в основном на территории «Зоны сохранения и воспроизводства сайгака» (рис.1). Такое перераспределение, скорее всего, связано с низкой численностью сайгаков, и необходимостью держаться в зоне минимального беспокойства.

Анализ, проведенный Дубининым (2010) показал, что для сайгака наиболее значимы

ми при выборе мест обитания являются пять факторов: расстояние до источников воды (35%), частота пожаров (28%), расстояние до животноводческих ферм (12%), покрытие растительностью по индексу NDVI (10%) и абсолютная высота местности (7%). Было выявлено, что и в 2004-2007 гг., и в 2014-2016 гг. осенью сайгаки были рассредоточены по всей территории, а зимой предпочитали находиться на северо-западе заказника. Весной (ближе ко времени отела) 2004-2007 гг. животные группировались на севере, а в эти же периоды 2014-2016 гг. чаще всего встречались в центре заказника (рис. 2).

Сайгаку, типичному обитателю открытых ландшафтов, свойственна групповая организация, при которой характерно образование стад разной величины. Хотя среднее количество сайгаков в стаде в 2004-2007 гг. достоверно больше, чем в 2014-2016 гг. ($t_{3526}=4.24$, $n_1=1069$, $n_2=2457$, $P=0.00002$), медианы за эти периоды составляют 35 и 40, соответственно (табл.1).

При этом характер количественного распределения стад на модельной территории за последние 10 лет несколько изменился в сто-

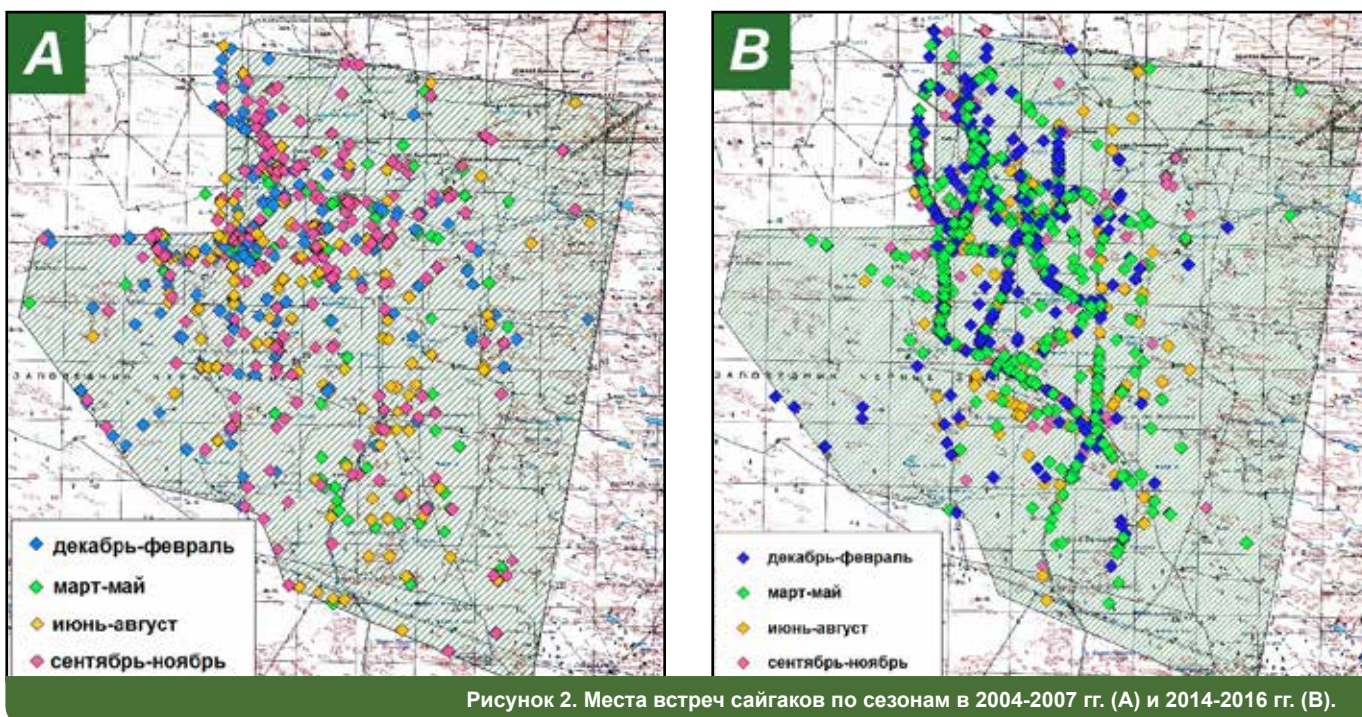


Рисунок 2. Места встреч сайгаков по сезонам в 2004-2007 гг. (А) и 2014-2016 гг. (В).

Статьи (продолжение)

Таблица 1. Встречаемость и размер стад сайгаков по годам (по Каримовой, Луцкеиной, 2018)

Год	Встречено стад	Размер стада (кол-во особей)		
		Ср±SD	Максимум	Медиана
2004	176	137±280	2150	38
2005	259	235±752	5000	26
2006	298	160±428	5000	39
2007	336	160±412	4250	44
2014	923	113±226	3000	40
2015	477	158±283	2500	43
2016	1057	111±233	3500	37

рону сокращения числа встреч крупных стад (табл. 2). Также отмечено незначительное перераспределение встречаемости очень мелких и мелких стад. Вероятно, сайгаки предпочитают держаться группами разного размера, а не поодиночке, в целях защиты, в частности, от хищников.

В период исследований, в основном, были зарегистрированы встречи мелких и очень мелких стад сайгака, но, если в 2014-2016 гг. этот показатель не сильно варьировал по месяцам и составлял от 84.9 до 92.4% (лишь в апреле и мае снижаясь до 71.2 и 76.9% соответственно), то в предшествующий период при более высокой численности животных он изменялся от 56.6% в апреле до 100% в июле. В 2004-2007 гг. крупные стада встречались практически круглый год, и их количество увеличивалось перед отелом и гоним. В 2014-2016 гг. крупные стада были отмечены в апреле и мае – во время отела, а в августе они были встречены недалеко от водопоев – артезианских скважин.

Численность сайгака в целом на территории Северо-Западного Прикаспия значительно сократилась. Так, если в 2007 г. на отел собиралось около 15 тыс. сайгаков, а на гон до 20

тыс. особей, то в 2014 г. эти цифры не превышали 4000 и 2000 голов, соответственно.

Одной из основных причин сокращения численности популяции Северо-Западного Прикаспия является снижение доли половозрелых самцов. Так, высокий спрос на рога сайгака и экономический кризис в начале 2000-х гг. вынуждали местных жителей прибегать к браконьерской охоте, что, например, к моменту гона 2002 г. привело к существенному нарушению половозрастной структуры популяции и сокращению ее воспроизводства. Доля взрослых самцов в популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия менялась по годам: 10.3% (2004 г.), 8.8% (2005 г.), 12.7% (2006 г.), 12.9% (2007 г.), 5.7% (2014 г.), 5.4% (2015 г.), 8.1% (2016 г.).

Принятие ряда природоохранных мер в последние годы несколько улучшили ситуацию. Благодаря действенной охране, проведению антибраконьерских рейдов, в том числе и на спортивных мотоциклах, а также разъяснительной работы среди местного населения был пресечен ряд попыток браконьерской охоты.

В заключение следует отметить, что прове-

Таблица 2. Встречаемость стад разного размера по годам, %

Годы	Размер стада (кол-во особей)				
	<21	21-200	201-500	501-1000	>1000
2004-2007	35.3	47.9	9.6	3.3	3.8
2014-2016	30.0	55.6	9.8	3.7	1.0

Статьи (продолжение)

денный анализ показал, что за последние 10 лет снижение численности сайгака в этом регионе мало повлияло на этологическую структуру популяции, но общее пространственное размещение животных здесь несколько изменилось. Рост поголовья домашнего скота, увеличение числа животноводческих стоянок и их укрупнение на сопредельных территориях, а также пожары, привели к тому, что в последние годы для гона и отела сайгаки выбирают места, не затронутые хозяйственной деятельностью – охраняемые территории заповедника «Черные земли» и заказника «Степной». Большой практический опыт позволяет сделать вывод, что восстановление численности сайгака в Северо-Запад-

ном Прикаспии возможно ожидать только при организации действенной охраны на всем ареале его современного обитания.

Хотелось бы выразить искреннюю благодарность сотрудникам Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН за помощь в проведении мониторинга сайгака. Мы также благодарны за поддержку фонду Дарвинской инициативы, программе малых грантов Альянса по сохранению сайгака, Службе рыбы и дичи США и Русскому географическому обществу.

Учет и мониторинг сайгаков в Казахстане в 2017 г.

Е.Р. Байдавлетов¹, А.А. Грачев¹, С.С. Кантарбаев¹, С.К. Сапарбаев¹, Р.Ж. Байдавлетов¹, Н.М. Бекманов², Ю.А. Грачев¹

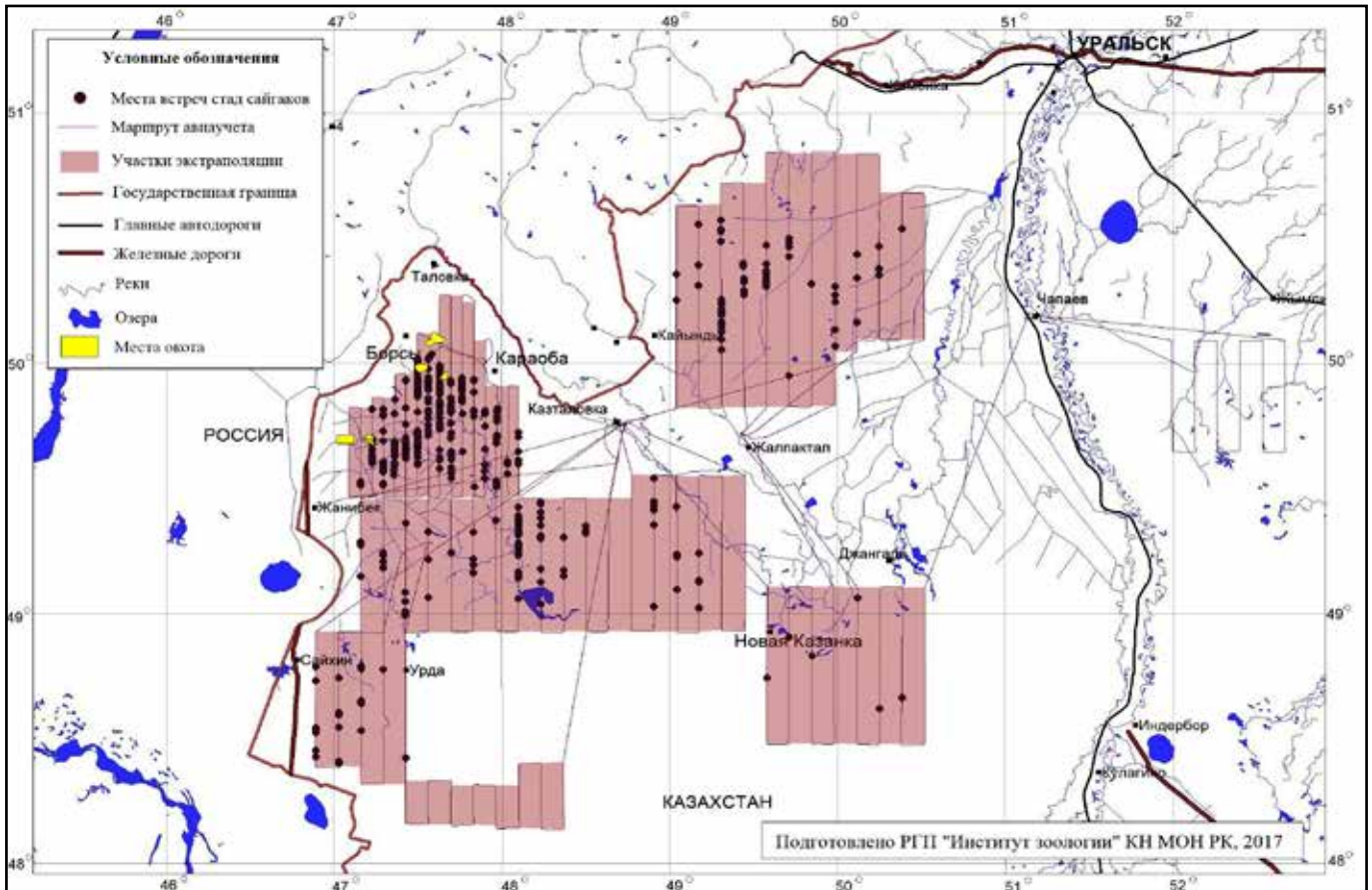
¹ Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан teriolegi@mail.ru; ² ПО «Охотзоопром» Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК

В 2017 г. авиаучет сайгаков (бетпақдалынкская популяция – 100 летных часов; устыртская и уральская популяции по 50; см. SN, вып. 22) проводился в период с 11 по 30 апреля, для чего были использованы два вертолета марки Eurocopter-145. По сравнению с самолетом АН-2, с помощью которого на протяжении многих лет проводились авиаучеты сайгаков, использование вертолета указанной марки имеет свои преимущества, поскольку он удобен и комфортабелен для учетчиков. Однако, из-за относительно небольшого радиуса действия возникают проблемы с охватом учетными маршрутами больших территорий, а возможность дозаправки вертолетов в степи имеется не везде из-за невозможности проезда бензовозов по раскисшим весенним дорогам. Соответственно, исходя из многолетнего опыта авторов данной

заметки, для проведения авиаучета сайгаков на обширной территории Республики Казахстан, целесообразнее использовать самолет марки АН-2.

Сайгаки уральской популяции во время проведения учетов были рассредоточены на площади 34,4 тыс. км², а средняя плотность животных на разных участках колебалась от 0,03 до 16,79 особей на 1 км². Наибольшее количество сайгаков (73,2 тыс.) было отмечено в северо-западной части Западно-Казахстанской области (недалеко от границ с Россией; карта 1.), а общая численность животных составила 98, 1 тыс. особей, что почти на 28 тыс. больше, чем она была в 2016 г. (70,2 тыс.). Одновременно с увеличением численности сайгака наблюдается расширение ареала этой популяции в восточном и южном направлениях.

Статьи (продолжение)

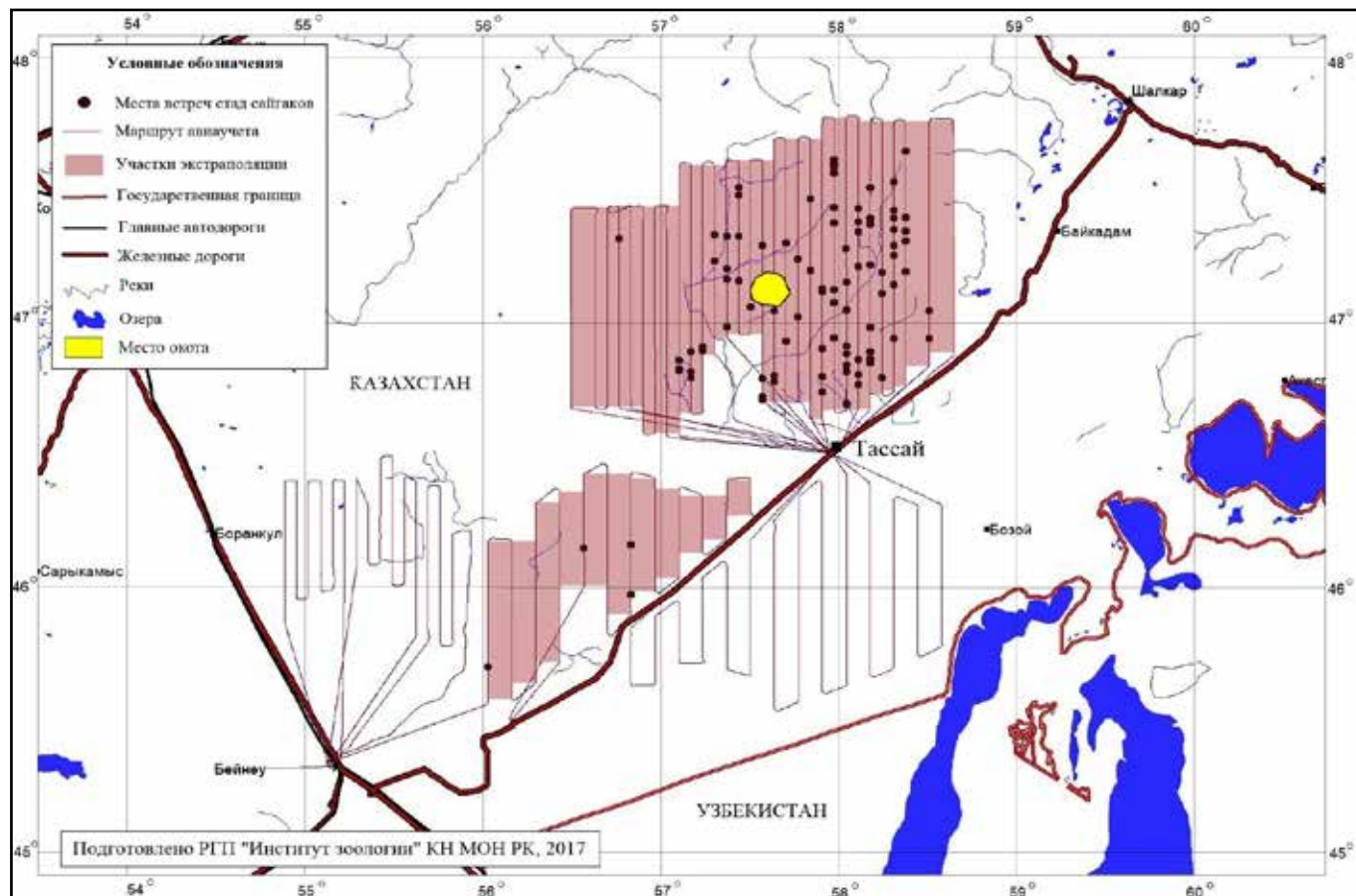


Карта 1. Авиачет уральской популяции и основные места окота сайги в 2017 г.

Сайгаки устьуртской популяции при проведении учетов были отмечены на площади в 27,1 тыс. км² на двух участках севернее железнодорожной станции Тассай (карта 2.). Южнее построенной недавно железной дороги Шалкар-Бейнеу сайгаков во время авиаучетов зарегистрировано не было; не встречались они здесь (согласно опросным сведениям) и в зимний период, хотя в прежние годы животные совершали регулярные миграции на юг до границы с Узбекистаном и даже еще южнее. Средняя плотность сайгаков на двух участках – 0,02 и 0,16 особей на 1 км², а общая численность – 2,7 тыс., что несколько больше таковой, отмечавшейся в 2016 г. (1,9 тыс.). Однако следует констатировать, что численность сайгаков данной популяции остается на критически низком уровне.

Сайгаки бетпакалинской популяции во время авиаучетных работ занимали площадь в 98 тыс. км², в том числе 62 тыс. км² – в западной части ареала в окрестностях солончака Шалкар-Тенгиз, рек Торгай, Жиланшык и 36 тыс. км² – в восточной части ареала в окрестностях озер Тениз и Коргалжин (карта 3). Средняя плотность животных колебалась на разных участках от 0,23 до 7,97 особей на 1 км². Общая численность популяции составила 51,7 тыс. особей, что на 15,5 тыс. больше, чем она составляла в 2016 г. (36,2 тыс.). При этом около 80% животных отмечены в западной части ареала, а 20% – в восточной. Численность популяции после массового падежа животных в 2015 г. постепенно увеличивается, но заметного расширения ареала пока не наблюдается.

Статьи (продолжение)



Карта 2. Авиаучет устьуртской популяции и основные места окота сайги в 2017 г.

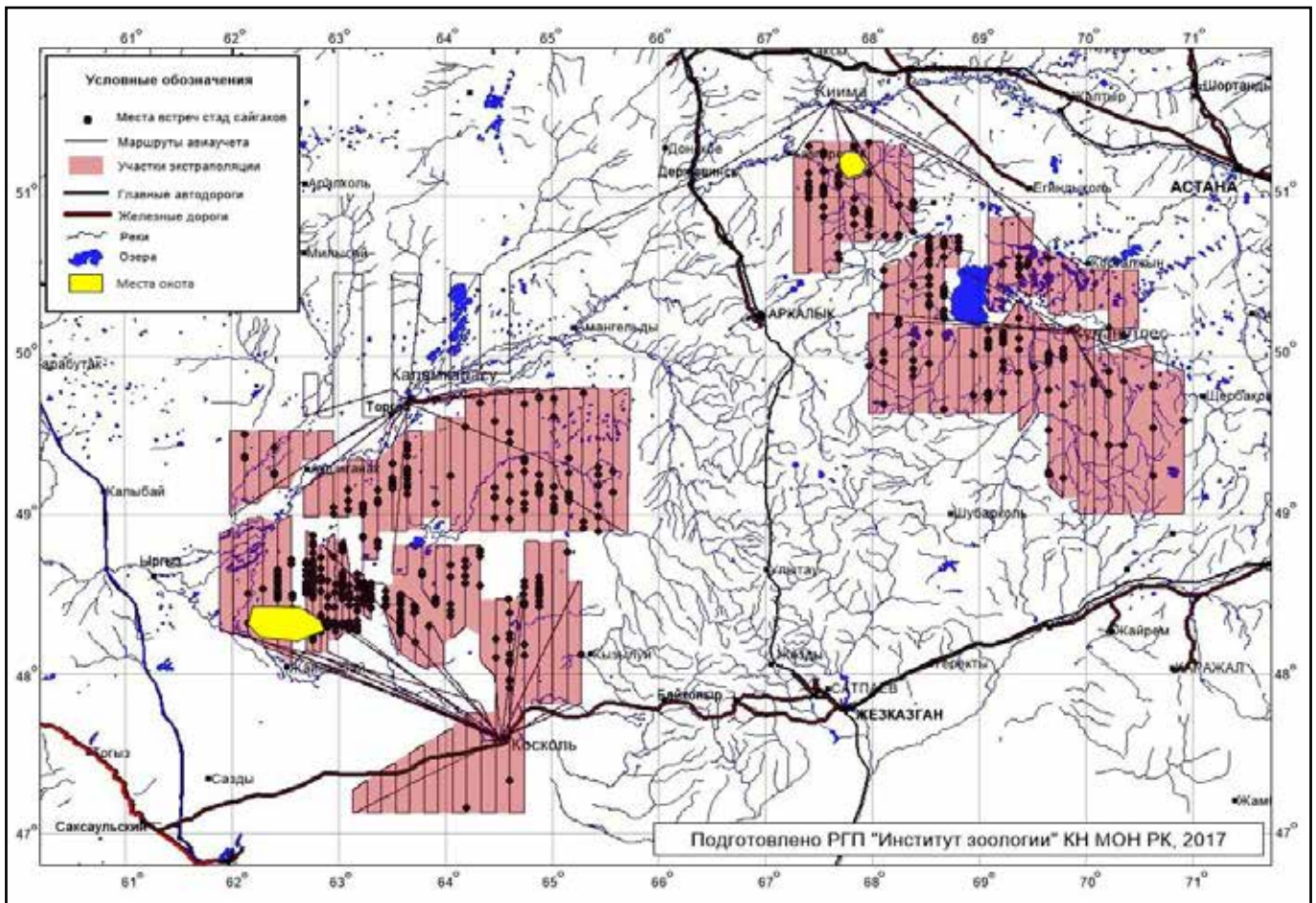
Отел сайгаков в 2017 г. проходил, в основном, во второй декаде мая, то есть его сроки не отличались от многолетних. Отел сайгаков уральской популяции проходил в окрестностях поселков Борсы, Жанабаево, Шигер, примерно в тех же местах, где сайгаки были зарегистрированы во время авиаучета. Концентрации животных были отмечены на четырех участках: на первом, площадью 10-20 км², собралось около 10 тыс. сайгаков, на втором на площади в 25-30 км² – около 40 тыс., на третьем, размером в 5 км² – около 3 тыс. и на четвертом на 15 км² – 25-30 тыс. сайгаков. Пик отела наблюдался с 9 по 13 мая, а последние новорожденные сайгачата были встречены 18 мая. На пеших маршрутах, протяженностью 23,3 км, встречено 327 сайгачат, что в среднем составило 14 животных на 1

км. При этом на трансектах 127 раз было встречено по 1 детенышу (82%), а в 50 – по 2 (18%). На одну рожавшую самку, согласно нашим наблюдениям, приходилось в среднем 1,18 детенышей. Из 169 определенных по полу сайгачат 55,2% были самцы, а 44,8% – самки. Средний вес сайгачат был близок к нашим многолетним данным: самцы – 3768 г, самки – 3496 г.

Начало гона у сайгаков уральской популяции отмечено в первой декаде декабря. Севернее озера Аралсор наблюдали 6 крупных скоплений животных численностью более 1 тыс. голов каждое.

В устьуртской популяции крупных скоплений сайгаков в период отела не наблюдали, и было встречено лишь несколько разрозненных групп по 20-30 особей. На

Статьи (продолжение)



Карта 3. Авиачет бетпақдалинской популяции и основные места окота сайги в 2017 г.

участке между сором Шошкаколь и р. Монисай в середине мая видели новорожденных сайгачат. В августе на Устьурте нами встречено 10 небольших табунков, в которых было 31 самка и 19 сайгачат, то есть на самку приходился, в среднем, 0,61 сайгаченок. Встречено так же 12 самок без детенышей, возможно, они остались яловыми. В начале декабря в период гона встречено 3 гаремных табунка, состоящих из 7 (6 самок и 1 самец), 14 и 17 сайгаков.

Отел сайгаков бетпақдалинской популяции был зафиксирован в двух местах: северо-западнее оз. Тениз (урочище Тайтеткен) и в низовьях р. Торгай на территории Иргиз-Торгайского природного резервата. На первом участке сконцентрировалось около 2,5 тыс. сайгаков. Первые новоро-

жденные сайгачата встречены здесь 13 мая, а массовый отел наблюдался 16-18 мая, последних новорожденных сайгачат видели 19 мая. Из 132 встреч сайгачат в 52% случаев было по 1, в 41,7% – по 2 и в 6% – по 3 детеныша (см. фото). На втором участке,



Самка с тремя детенышами. Окрестности оз. Тениз, май 2017 г. Фото Е. Р. Байдаuletова

Статьи (продолжение)

по сообщению сотрудников Иргиз-Торгайского резервата, отел сайгаков проходил с 6 по 20 мая на площади 2,5 тыс. км², где на двух участках сконцентрировалось около 5 тыс. и 2,5 тыс. животных. Начало гона отмечено нами в начале декабря на территории, расположенной к юго-востоку от солончака Шалкар-Тенгиз, где держалось скопление примерно из 7 тыс. сайгаков.

Данные о половозрастном составе популяций сайгаков заметно отличаются в разных районах и в разные сезоны. По фотоснимкам, сделанным в апреле с вертолета над территорией обитания уральской популяции, в 25 группах сайгаков общей численностью 306 особей, самцов оказалось 39 (12,7%), а самок 267 (87,3%) особей. В июне, по визуальным наблюдениям в бинокль, в 12 группах общей численностью в 1122 сайгака самцов было 131 (11,7%), самок – 578 (51,5%), сайгачат – 413 (36,8%). В декабре из 1863 зарегистрированных нами в бинокль сайгаков, самцов оказалось 265 (14,2%), самок и сеголетков (они уже на значительном расстоянии не отличаются по размерам от взрослых) – 1598 (85,8%).

На Устьурте в апреле из 1231 сайгаков, учтенных с вертолета, самцов было 109 (8,8%), самок 1122 (91,2%) особей. Встречено 4 «самцовых» табуна из 4, 7, 13 и 18 особей (см. фото). В августе из 99 встреченных сайгаков было всего 4 самца (возможно из-за малой выборки).

В бетпакадалинской популяции в августе в 25 стадах, состоящих из 243 сайгаков, доля самцов составила 5,3%, самок – 42%, сайгачат – 52,7%. В декабре в 6 стадах, общей численностью в 291 сайгака, оказалось (по фотоснимкам) 27 самцов (9,2%) и 264 самок и сеголетков (90,8%).

В целом структура популяций сайгаков остается нарушенной, в основном, из-за выборочного отстрела самцов во время нелегальных охот.



Табун, состоящий из 13 самцов сайгаков. Устьурт, апрель 2017 г. Фото С. К. Сапарбаева

В исследованиях, помимо сотрудников Института зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан, принимали участие специалисты Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК, производственного объединения «Охотзоопром», областных территориальных инспекций, природных резерватов «Иргиз-Торгай» и «Алтын-Дала», Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия, Коргалжинского госзаповедника, которым авторы искренне признательны.

Статьи (продолжение)

Массовая гибель сайгаков: расследование событий Казахстанско-британской научно-исследовательской экспедицией

Ричард Кок¹, Э. Дж. Милнер-Гулланд², Сара Робинсон³, Штеффен Цутер⁴, Мухит Орынбаев⁵

¹ Королевский ветеринарный колледж, Лондон, Великобритания (Royal Veterinary College, London, UK); ² Кафедра зоологии, Оксфордский Университет, Оксфорд, Великобритания (Department of Zoology, University of Oxford, Oxford, UK); ³ Независимый исследователь, Франция; ⁴ Франкфуртское зоологическое общество, Франкфурт, Германия (Frankfurt Zoological Society, Frankfurt, Germany) и Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия, Астана, Казахстан; ⁵ Научно-исследовательский институт проблем биологической безопасности, Гвардейский, Казахстан.

По следам массовой гибели сайгаков в 2010 г., значительно сократившей популяцию в Западно-Казахстанской области Казахстана (см. *Saiga News 11 и 12*), наряду со срочными мерами по сохранению вида, предпринятыми правительствами Казахстана и других стран, была организована научно-исследовательская экспедиция для изучения экологических и ветеринарных аспектов проблемы сохранения вида. Инициатива исходила от ряда природоохранных организаций, а координировала их действия Казахстанская Ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК) в тесном сотрудничестве с Комитетом лесного хозяйства и животного мира, Министерством сельского хозяйства и Институтом проблем биобезопасности Министерства науки и образования Республики Казахстан. Начиная с 2012 г. работа осуществ-

ляется по ежегодному и двухлетнему плану. При этом основное внимание уделяется бетпакдалинской популяции: в весеннее время организовываются длительные экспедиции в места отела животных с участием специалистов из различных областей, осенью же ведется мониторинг сайгаков с помощью радиоошейников.

За прошедший период были разработаны стандартные процедуры выполнения операций по изучению причин смертности во время вспышек эпизоотии и проведены курсы по обучению ветеринаров из Казахстана при непосредственном участии Ветеринарной лаборатории в Астане, Инфекционной лаборатории в Алматы, а также международных лабораторий при Институтах Пирбрайта в Великобритании (Pirbright Institute UK) и Фредерика Леффлера в Германии (Friedrich Loeffler Institute, Germany). Полученные данные были использованы в протоколах и руководствах по борьбе с эпизоотиями, выпущенных Конвенцией по сохранению мигрирующих видов в рамках Программы ООН по окружающей среде.

Массовая гибель сайгаков в 2015 г.

Проведение регулярного мониторинга оказалось как нельзя кстати, так как в 2015 г. неожиданно разразилась чудовищная эпидемия. Масштабы гибели были сопоставимы с другими подобными случаями в истории сайгака, и новости о ней заняли первые страницы многих казахстанских и международных изданий. Оказавшаяся на месте трагедии не большая, но хорошо оснащенная



Полевой лагерь мониторинговой команды в степи.
Фото Стеффена Цутера

Статьи (продолжение)

исследовательская группа смогла провести тщательные наблюдения на месте событий и взять свежие пробы. Как только стало очевидно, что смертность носит массовый характер, к работающим в поле специалистам быстро подоспела подмога, и была организована еще одна экспедиция с целью выяснения ситуации с гибелью животных в двух скоплениях, обитающих на территории площадью в сотни и даже тысячи квадратных километров. Было взято множество проб и проведено множество наблюдений с целью подтверждения диагноза и более глубокого понимания причин смертности.

Предпринятые шаги, однако, вовсе не означали конец истории, так как впереди еще было много работы, в частности, по предотвращению подобных случаев у других видов животных, а также у домашнего скота, которые могли произойти вслед за эпизоотией сайгаков. В последующие два года продолжился сбор информации: были, в частности, осуществлены экспедиции в Бетпак-далу в 2016 и 2017 гг. для наблюдения за выжившими сайгаками. Полученные экологические дан-

ные были обработаны, собранные образцы подверглись лабораторному анализу; были смоделированы более ранние подобные случаи, а также условия, при которых они возникали.

Итоги

Диагностировать болезнь, приведшую к гибели 60% мировой популяции сайгаков и почти 90% бетпакадалинской популяции, оказалось несложно даже в полевых условиях. Однако, чтобы выявить ее единственного возбудителя, *Pasteurella multocida*, и исключить все остальные известные патогенные микроорганизмы с помощью современных геномных методов, потребовались долгие месяцы. Болезнь известна под названием «геморрагическая септицемия».

Пожалуй, важнее всего было выяснить глубинную причину этого невероятного события, когда большие сайгачьи стада общей численностью до 68 000 особей исчезли с лица земли в считанные дни. Для выполнения этой задачи на помощь упомянутой группе исследователей



Погибшие сайгаки в Иргиз-Тургайском резервате. Фото Стеффена Цутера

Статьи (продолжение)

пришли ученые – сотрудники различных лабораторий и институтов Казахстана и многих европейских стран, которые изучали факторы, связанные с экологией и окружающей средой. Работать пришлось под значительным давлением, так как к проблеме было приковано внимание представителей научного сообщества и широких слоев общественности, а ученым было необходимо исключить все случайности и дать произошедшему четкое научное объяснение. Как правило, объяснять причины массовой гибели млекопитающих не пытаются, а это было едва ли не первым событием такого рода, вызвавшим столь значительный интерес. В результате был накоплен значительный объем информации, которая хранится в настоящий момент в базе данных Национального совета исследований окружающей среды в Великобритании, а также было написано немало научных работ на эту тему, которые продолжают публиковаться. В журнале *Science Advances*, рецензируемом ведущими специалистами, была опубликована обзорная статья, посвященная произошедшим событиям и произведенным открытиям.

Таким образом, можно сделать вывод, что причиной эпидемии стала попавшая в кровь животных бактерия *P. multocida*, которая постоянно присутствует в латентном состоянии в миндалевидной железе у большинства взрослых сайгаков. Причиной тому, что болезнь приняла характер эпидемии, распространившейся в очень короткие сроки на огромной

площади, стали, вероятно, погодные условия. На территориях, использовавшихся сайгаками для отела в течение последних десяти дней перед массовой гибелью, было зарегистрировано повышение относительной влажности и минимальных температур (температур конденсации). Это стало причиной изменения в поведении бактерий, которые стали стремительно размножаться, вызывая у животных заражение крови и последующую смерть. Версия о повышении относительной влажности вполне стыкуется с причинами предыдущих зарегистрированных случаев массовой гибели сайгаков в 1981 и 1988 гг., хотя тогда температурные колебания были не столь значительными. К подобным выводам ученые пришли в результате длительной совместной кропотливой работы, в процессе которой они смоделировали все возможные ситуации.

Будущее

Коллектив ученых, сплотившихся для расследования случая массовой гибели сайгаков в 2015 г., продолжает свою деятельность, и в данный момент мы пытаемся глубже вникнуть в проблему массовой смертности сайгаков и копытных в целом и помогаем правительствам различных стран разработать более эффективные методы мониторинга и быстрого реагирования. Так, результаты нашей работы над произошедшим в 2015 г. оказались полезными для правительства, ученых и неправительственных организаций Монголии, где эпидемия чумы мелких жвачных PPR поразила популяцию сайгаков в 2016-2017 гг. В настоящий момент к нам присоединились несколько молодых ученых, и вместе мы пытаемся изучить различные аспекты сайгачьей болезни. Надеемся, что это поможет нам научиться справляться с ее вспышками в будущем и приведет к рождению новой и интересной научной дисциплины.

С работой, в которой обобщаются данные о причинах возникновения массовой гибели сайгаков в 2015 г., можно ознакомиться здесь: <http://advances.sciencemag.org/content/4/1/eaao2314>



Ричард Кок с коллегами проводят посмертный осмотр в поле. Фото Стеффена Цутера

Статьи (продолжение)

Гибель сайгаков, места отела и химический состав растений, употребляемых в пищу сайгаками: набор данных, доступных в электронном формате

Сара Робинсон, Кафедра зоологии, Оксфордский университет, Великобритания, sarah.robinson09@gmail.com

Советское правительство в течение длительного периода активно финансировало полевые сборы, в результате чего накопилась обширная база данных, большая часть которых, однако, присутствует лишь в библиотеках и архивах. В рамках двух проектов, финансируемых трестом Leverhulme и Советом по исследованию природной среды (Natural Environment Research Council – NERC), мы создали три электронных базы данных по сайгаку на основе упомянутых выше источников, а также результатов полевых работ, полученных в более позднее время:

1. Векторные файлы географических локаций мест отела и массовой гибели сайгаков бетпакдалинской популяции;
2. Набор данных по природным условиям в местах гибели и отела;
3. База данных по химическому составу кормовых растений, с выделением видов, употребляемых в пищу сайгаками.

В мае 2015 года погибло более 200 000 сайгаков, и это был уже не первый случай массовой гибели этих животных (Kock *et al.*, 2018). В большинстве случаев смерть сайгаков напрямую была связана с геморрагической септицемией, вызванной бактерией *Pasteurella multocida*. Однако в этом деле остается еще много загадочного, так как данный патоген является симбионтом сайгака и может жить в организме последнего, не причиняя вреда, и становится опасным для животного, видимо, лишь в связи с изменениями условий окружающей среды хозяина либо экологической обстановки.

Как правило, вспышки геморрагической

септицемии происходят в мае во время отела, когда сайгаки собираются в плотные скопления. Три наиболее значительных эпидемии были зарегистрированы в 1981, 1988 и 2015 гг. При этом в каждом случае эпидемия охватывала несколько территорий, и во всех трех случаях пострадала бетпакдалинская популяция.

Векторные файлы географических локаций мест отела и массовой гибели сайгака в Казахстане

содержат данные о месторасположении территорий вспышек болезни, а также, для сравнения, информацию о расположении мест отела животных бетпакдалинской популяции, который проходил в обычных условиях. Всего в базе данных зарегистрировано 214 мест отела и массовой гибели сайгаков, полученных во время полевых исследований, с помощью аэросъемки, телеметрических измерений и из литературных источников. Данные о локациях, полученные первыми тремя способами, как правило, отличаются разносторонним характером и дают представление о реальных размерах и формах территорий гибели или отела. Литературные данные представляют собой либо оцифрованные снимки бумажных карт (сделанных для некоторых территорий, на которых гибли животные), либо сведения об участках, огороженных шестикилометровым барьером, дающими, таким образом, представление о средних размерах стад во время отела.

Эти данные в настоящий момент можно найти в Центре экологической информации NERC: <https://catalogue.ceh.ac.uk/documents/8ad12782-e939-4834-830a-c89e503a298b>

Статьи (продолжение)

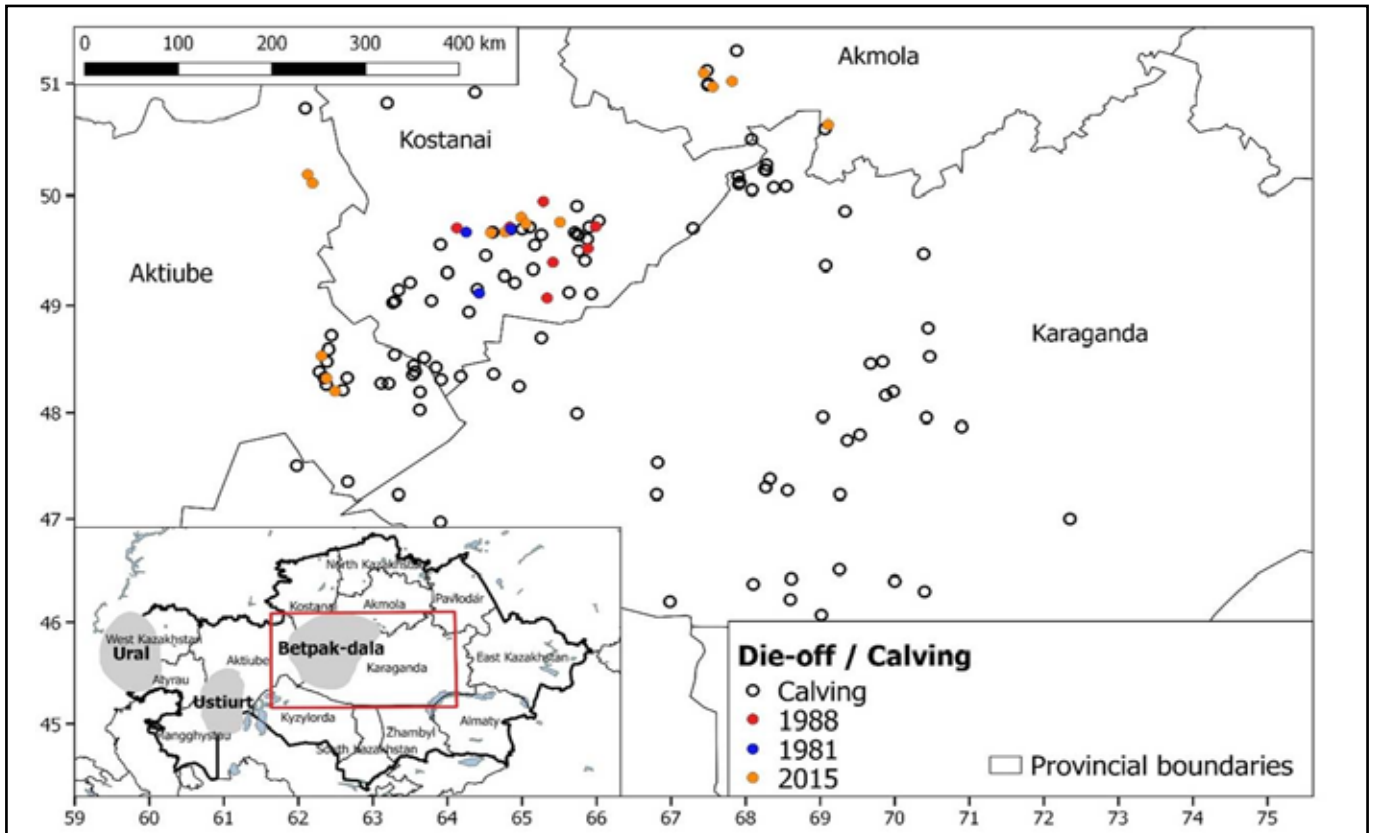


Рисунок. Места отела и массовой гибели сайгаков, для которых известны данные по окружающим условиям (цветные точки обозначают места гибели, белые – территории отела, проходившего в обычных условиях). Источник – Kock et al. 2018

Die-off/calving – территории гибели/отела. Provincial boundaries – границы областей.

Из 214 территорий, приведенных в векторных файлах, были выбраны 135 участков (Рис.), для которых имелись данные по состоянию окружающей среды, и на их основе были смоделированы возможные варианты развития событий во время массовой гибели и проведен сравнительный анализ окружающей среды в местах массовой гибели и на контрольных территориях (Kock et al., 2018). Данные включают в себя климатические параметры, имеющие отношение к геморрагической септицемии, такие как влажность, температура, количество осадков и скорость ветра. Индикаторы количества растительной биомассы, фенологии и продолжительности зимнего периода накануне отела были определены с помощью вегетационного индекса (Normalised Difference Vegetation Index – NDVI), а также на основе данных о наличии

снега и толщине снежного покрова. Авторы выяснили, что, вероятнее всего, главными факторами, приведшими к массовой гибели, стали температура и влажность.

Данные по окружающим условиям, использованные при моделировании, объединены под заголовком **Environmental conditions at saiga calving and die-off sites in Kazakhstan, 1979 to 2016** («Условия окружающей среды в местах отела и массовой гибели сайгака в Казахстане с 1979 г. по 2016 г.») на следующей странице: <https://catalogue.ceh.ac.uk/documents/912ea336-ac90-418f-be6a-7ae226e167e9>

Эти данные и метаданные по территориям, приведенные в упомянутой выше атрибутивной таблице векторных файлов, можно объединить с помощью идентификатора переменной, чтобы соединить сведения об

Статьи (продолжение)

условиях окружающей среды с дополнительной информацией о местах отела и гибели.

В соответствующей работе мы также привели **обзор русскоязычной документации по массовой гибели сайгака на английском языке**. Документация включает в себя современные данные полевых наблюдений, а также результаты аэросъемки и ветеринарных исследований. Эти работы можно найти на вебсайте Ресурсного центра по сайгаку: <http://www.saigaresourcecentre.com/literature>

База данных по химическому составу кормовых растений содержит почти 1 000 видов пустынных и степных растений с указанием их латинских и русских названий, а также более 5 000 записей об их химическом составе, количественном содержании усваиваемого протеина и энергетической ценности. Данная информация была взята из советских публикаций и оцифрована. Также база данных содержит информацию о растениях, употребля-



Саксаул (*Haloxylon* spp.) в пустыне Муюнкум в Казахстане

емых в пищу сайгаками. Эти сведения, полученные из разнообразных современных и советских источников, позволяют оценить полноценность питания сайгака в различное время года (Haines, 2016). Эта информация также доступна в Центре экологической информации NERC: <https://catalogue.ceh.ac.uk/documents/6a5a9a2a-730b-49f7-9e42-2295040aee56>

Генетическое разнообразие популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия во время последней депрессии численности: предварительные результаты

Холодова М.В., Кашинина Н.В., Луцкекина А.А., Сорокин П.А., Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, mvkholod@mail.ru

На разных этапах эволюционной истории сайгака отмечались периоды резкого снижения его численности в результате глобальных изменений климата в плейстоцене-голоцене, а в более поздние периоды – антропогенного влияния, усугубляющегося неблагоприятными погодными условиями. В конце 20 в. из-за многократного сокращения численности на всем протяжении его ареала, сайгак был включен в Красный список МСОП, как «критически угрожаемый вид», в Приложение II СИТЕС и в Приложение II Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (СМС).

Численность территориально обособленной популяции сайгака в России на территории Северо-Западного Прикаспия, с конца 20 в. снизилась более чем в 40 раз. В этот период из-за избирательного нелегального промысла также было отмечено и резкое снижение доли взрослых самцов в этой популяции. Это могло негативно сказаться на их генетическом разнообразии, в значительной степени обуславливающим широту адаптационных возможностей и потенциальную жизнеспособность животных. В настоящее время в Кабинете методов молекулярной диагностики ИПЭЭ РАН на-

Статьи (продолжение)

чаты исследования современного уровня генетического разнообразия популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия на основании оценки полиморфизма молекулярных маркеров митохондриальной и ядерной ДНК. Ранее, генетическая изменчивость сайгака из разных частей его ареала была описана на основании анализа относительно короткого фрагмента контрольного региона митохондриальной ДНК (мтДНК) рецентных и частично музейных образцов (*Kholodova et al., 2006*). Также имеются данные по сравнению полиморфизма коротких фрагментов контрольного региона мтДНК у современных и древних (плейстоценовых) сайгаков (*Sampos et al., 2010*), показавшие утрату генетического разнообразия.

В процессе наших исследований были

разработаны оригинальные праймеры для анализа полиморфизма полного контрольного региона (D-петли) мтДНК, характеризующего разнообразие материнских линий наследования. Кроме того, проводится анализ микросателлитных локусов ядерной ДНК, отражающей изменчивость и материнских, и отцовских линий. Для этого используется созданная ранее специально для сайгака панель микросателлитных праймеров.

В данной работе сравниваются генетические характеристики двух выборок образцов, собранных, от сайгаков, обитающих на территории Заказника «Степной» Астраханской области. Первая выборка, состоявшая из кусочков шерсти и сухих мышц, собрана в начале депрессии численности исследуемой популяции в 1999-2000 гг.



Сайгачата. Фото П. А. Сорокина

Статьи (продолжение)



Фото экскрементов сайгака, готовых к молекулярно-генетическому анализу. Фото П. А. Сорокина

Сбор образцов второй выборки проводился в период с 2010 г. по настоящее время.

Часть образцов второй выборки составили экскременты, для сбора и хранения которых была разработана специальная методика. ДНК, пригодная для анализа, наиболее успешно выделяется из образцов экскрементов, собранных сразу после дефекации и помещенных в пробирки со спиртом (95-96 %). Во избежание загрязнения при сборе проб, обязательно использование одноразовых резиновых перчаток и чистых инструментов (ножниц, скальпелей, пинцетов). Дополнительно во вторую выборку вошли образцы сухой пуповины сайгака, которые были взяты во время обследований состояния (взвешивания и промеров) новорожденных детенышей, проведенного на территории заповедника «Черные Земли» в 2010-2011 гг.

К настоящему времени получены нуклеотидные последовательности контрольного региона мтДНК более чем для 100 биопроб сайгаков. По предварительным данным, основанным на анализе мтДНК, можно сказать, что даже на стадии значительного снижения численности, продолжающегося в течение практически двух последних десятилетий, в исследуемой популяции сайгака сохранилось достаточно высокое для диких копытных генетическое разнообразие. Так, например, генное (гаплотипическое) раз-

нообразии контрольного региона мтДНК в выборках обоих периодов было сходным (0.986 ± 0.009 и 0.974 ± 0.018). Близкие значения для выборок начала депрессии численности и его более поздних стадий были получены и для нуклеотидного разнообразия – 0.0297 ± 0.0147 и 0.0285 ± 0.0143 , соответственно. Эти данные говорят о сохранении достаточно высокого уровня разнообразия материнских линий наследования в течение исследуемого периода. Более полная картина генетической изменчивости популяции будет получена после детального анализа микросателлитных локусов ядерной ДНК.

Работа поддержана грантом РФФИ №17-04-01351.



Молодой исследователь Надежда Кашина за работой. Фото П. А. Сорокина

Новые публикации

Мерил Тенг, Дженни А. Гликман и Э. Дж. Милнер-Гулланд Исследование потребления рогов сайгака в Сингапуре. *Орух*, 2018: 1-8

Будущее сайгака (*Saiga tatarica*), находящегося на грани исчезновения в связи с повторяющимися эпизоотиями в странах ареала и растущим спросом на рога, используемые в традиционной китайской медицине, достаточно неопределенно. Сингапур является одним из мировых центров торговли рогами сайгака, а также одним из основных потребителей этого вида продукции, которую можно приобрести на многих рынках этого города-государства. При всем этом имеется достаточно мало сведений о покупателях, благодаря которым внутренний спрос на рога остается на столь высоком уровне. Прежде чем принимать какие-либо меры, необходимо больше узнать о потребителях данной продукции и понять их мотивы. Мы провели исследование географии спроса, проанализировали демографические характеристики и определили уровень знаний и мотивы покупателей. В качестве объектов исследования мы выбрали 230 жителей Сингапура китайского происхождения, которых мы опросили и попросили заполнить анкеты. Доля людей, купивших продукцию из рогов сайгака в последние 12 месяцев, оказалась достаточно высокой – 13%. Чаще других рога покупали молодые

респонденты в возрасте 18-35 лет (25%), которые в большинстве случаев делали это по совету старших членов семьи или друзей. Самым популярным продуктом в указанный период стала бутилированная прохладительная вода содержащая в составе рога сайгака (50%), за ним шли собственно рога в виде опилок (31%) или таблеток (13%). Уровень осведомленности о проблемах сохранения вида или существующих законодательствах был повсеместно низким. Вполне возможно, что повышение осведомленности понизит спрос на данную продукцию в Сингапуре. Однако, принимая во внимание экспериментальный характер проведенных исследований, их данные лучше использовать для дальнейшего изучения с целью изменения отношения к данному вопросу со стороны малоизученной, но важной группы потребителей рогов сайгака – сингапурцев китайского происхождения.

Полную версию статьи можно найти на <https://www.cambridge.org/core/journals/oryx/article/exploring-saiga-horn-consumption-in-singapore/7BB3E9739F1422D661DCDF36A9DC770A>



Продукты из рогов сайгака, которые можно приобрести в Сингапуре: (а) целые рога, (б) опилки, (с) таблетки, (d) прохладительная вода и (е) прохладительная вода из супермаркета, не содержащая сайгачьих рогов

Новые публикации (продолжение)

Каримова Т.Ю., Лущекина А.А., Рожнов В.В. Сайгаки в неволе: от содержания и разведения до выпуска в природу. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2017. 122 с.

Обзор Валерия Неронова и Марины Холодовой, Институт проблем экологии и эволюции им. АН. Северцова РАН, rusmabcom@gmail.com

«Сайгак в неволе: от разведения и содержания до выпуска в природу» - так называется обзор, подготовленный сотрудниками Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, выход которого был приурочен к проведению в конце августа 2017 г. в стенах Института Международного семинара по разведению сайгака в неволе с целью его сохранения. Открывают обзор слова – посвящение, которые мы приводим здесь полностью без дополнительных комментариев: «Памяти Бориса Ивановича Петрищева и всем коллегам, принимавшим участие в благородном деле сохранения и возвращения сайгака в природу, посвящается».

Критическое состояние важнейших биологических ресурсов и значительные нарушения функций экосистем продолжают вызывать серьезную озабоченность во всем мире, и без принятия дополнительных мер не могут быть выполнены задачи по сохранению биоразнообразия и обеспечению устойчивого развития экономики. Именно разведению диких животных в условиях неволи для последующего их выпуска и создания устойчивых жизнеспособных популяций в природе уделяется большое внимание в мировой практике сохранения и восстановления редких видов. Разведение животных в искусственно созданных условиях – одно из стратегических решений, предложенных группой специалистов по вольерному разведению, входящей в Комиссию МСОП по выживанию видов (SSC/IUCN). Мировой опыт показывает, что, несмотря на определенные ограничения, данный подход к сохранению биоразнообразия применим к большому числу видов животных, оказавшихся на грани исчезновения. Так, положительные результаты получены при восстановлении в Иордании и Омане аравийского орикса, успешно реинтродуцированного в природу из племенных центров США

и Западной Европы. Одними из наиболее известных примеров спасения вида через разведение в неволе являются программы по сохранению и восстановлению зубра и оленя Давида. Опыт по сохранению и восстановлению редких видов животных, накопленный во времена существования Советского Союза, в настоящее время успешно реализуется в России и других странах СНГ. Это и расселение бухарского оленя и кулана, создание питомников джейранов и мархуров, кулана, лошади Пржевальского, а также с крупными хищными млекопитающими - бурый медведь, амурский тигр и дальневосточный леопард. Авторы особо подчеркивают, что этот многолетний опыт обобщен и систематизирован в работах А.Г. Банникова и В.Е. Флинта (Банников, Флинт, 1982), В.Е. Флинта (Флинт, 2000), О.Б. Переладовой (Переладова, 2005), Н.В. Мармазинской (Мармазинская, 2012), В.С. Пажетнова (Пажетнов и др., 1996, 1999), В.В. Рожнова (Рожнов, 2015).

При этом все чаще в появляющихся сообщениях о критическом состоянии популяций сайгака в разных частях его ареала из-за браконьерства, нарушения местообитаний, эпизоотий, к сожалению, приходится прогнозировать возможное ухудшение состояния популяций этого удивительного животного. В связи с этим приходится делать вывод о целесообразности более широкого использования для сохранения вида программ разведения в искусственно созданной среде обитания, т.е. в неволе. При этом владение технологией разведения диких животных является гарантией сохранения их генофонда, поскольку грань между редким и обычным видом неустойчива, а сдвиги в природных экосистемах под влиянием хозяйственной деятельности человека глубоки и происходят в чрезвычайно короткие сроки.

В этом отношении данный обзор представляет значительный интерес, т.к. в нем проа-

Новые публикации (продолжение)

нализированы и обобщены практически все доступные литературные источники (только список цитированной литературы содержит более 200 наименований) по истории разведения и содержания сайгака в разных условиях (зоопарки; центры с условиями, приближенными к полувольным; небольшие питомники). В работе также содержится весьма ценная информация о современном состоянии всех пяти популяций сайгака.

История содержания сайгаков в зоопарках берет свое начало с 1864 г., когда в экспозиции Московского зоопарка появился этот вид. Авторы кратко описали успехи и проблемы содержания животных, а также составили базу данных, приведенную в качестве приложения и содержащую сведения обо всех 92 зоопарках и парках, в которых когда-либо содержались сайгаки. Представляется весьма интересным анализ динамики численности сайгаков в зоопарках мира в период с 1949 по 2016 г., проведенный на основании данных, опубликованных в «International Zoo Yearbook». В настоящее время, несмотря на все усилия и многолетние попытки выращивания сайгаков, только в одном зоопарке мира содержится этот уникальный вид – в Алматинском.

В отдельном разделе подробно рассматриваются условия разведения и содержания сайгака на территории зарубежных стран (Россия, Украина, Китай, Казахстан, Узбекистан, Монголия). Множество фотографий позволяют представить себе те условия, в которых содержатся животные. Авторы делают вывод о том, что методики содержания, разведения, транспортировки животных уже

хорошо разработаны, и разведение сайгаков в питомниках достаточно перспективно при соблюдении ряда условий, главное из которых – достаточное и устойчивое финансирование. При этом отмечается, что также крайне важны выбор территории, подходящей по природным условиям для строительства обширных по площади и безопасных по конструкции вольер, наличие заинтересованных и имеющих соответствующую подготовку специалистов, а также четко прописанной законодательной базы.

Разведение этого вида в неволе с перспективой последующего выпуска в природу авторы рассматривают в качестве одного из необходимых компонентов в арсенале различных природоохранных мероприятий. Процесс возвращения в природу животных, выращенных в вольерных условиях, это процесс, направленный на восстановление исчезнувших, поддержание угасающих и создание новых популяций редких видов животных. Для успешного выполнения мероприятий по реинтродукции, выпуск сайгаков из питомников в природу должен осуществляться за несколько месяцев до начала гона, и этому должен предшествовать процесс их адаптации (в течение одного-двух месяцев) на огороженной и достаточной по площади территории, расположенной близко или непосредственно в пределах местообитания животных. Кроме того, подчеркивается, что все попытки восполнения природных популяций сайгака путем выпуска животных, выращенных в питомниках, будут безуспешными, если на местах не будет организована действенная охрана.



Стадо сайгаков в Биосферном заповеднике «Аскания Нова», Украина. Фото Виктора Гавериленко

Новые публикации (продолжение)

Авторами также рассматривается вопрос о возможности в будущем организации вольного и полувольного дичеразведения (применительно к сайгаку), начало которому положило создание в 1960 г. в бывшей Родезии (ныне Зимбабве) ранчо для разведения диких копытных, как альтернативы животноводству. Преимущества ведения такой формы хозяйства заключаются в лучшей адаптации диких животных к природной среде, меньшей потребности в воде, мобильности в поисках пищи, использовании широкого набора видов растений и т.п. Сайгаки имеют явные эколого-экономические преимущества перед сельскохозяйственными животными, например, на пастбищах Черных земель и способны дополнять, а иногда и полностью заменить домашний скот при использовании ограниченных пастбищных ресурсов аридной зоны. Наряду с охраняемыми природными территориями, ранчо диких животных могут внести важный вклад в решение задач по сохранению генофонда и рассматриваться как один из методов сохранения природных популяций.

Описывая меры, которые предпринимаются для сохранения сайгака в странах ареала, авторы отмечают проблемы, с которыми приходится сталкиваться. Трагедии, произошедшие с сайгаком на территории Казахстана в 2010 и 2015 гг. и Монголии в 2017 г., наглядно демонстрируют, насколько уязвим этот вид, когда массовая гибель животных от болезней практически полностью свела на нет впечатляющее увеличение численности популяций, которое наблюдалось в предшествующие несколько лет. Это выдвигает на первый план важность понимания того, что все популяции должны быть достаточно большими и устойчивыми, чтобы противостоять катастрофическим событиям. И здесь не последнюю роль могут сыграть работы по разведению и содержанию животных в условиях неволи.

Полный текст публикации на русском языке доступен на: http://saiga-conservation.org/wp-content/uploads/2017/03/saiga-in-captivity_2017.pdf



Сайгаки в Центре диких животных Республики Калмыкия. Фото Надежды Пюрвеновой

Сохранение сайгака – дело их жизни

Сегодня мы проводим интервью с Натальей Шивалдовой – директором экологической общественной организации «Экомактаб», которая в течении длительного времени сотрудничает с Альянсом по сохранению сайгака в Узбекистане.



Наталья во время практических занятий в Сан-Диего

Ред.: Когда Вы впервые заинтересовались сайгаком?

Н.Ш.: Я заинтересовалась темой сохранения сайгаков в 2012 году. До этого я и не думала, что сайгаки находятся в такой опасности? и мы стоим перед реальной угрозой потерять их навсегда.

Ред.: Когда вы начали работать по изучению и сохранению сайгака?

Н.Ш.: Мои коллеги, учёные и экологи из Института зоологии Академии наук Узбекистана, сотрудники Альянса по сохранению сайгака предложили подключиться к разработке интерактивного учебника для школьников и методического руководства для учителя. У нас возникла идея по организации экологических клубов для детей на базе школ. Важно было познакомить детей с сайгаком, чтобы они полюбили и лучше узнали его, а также заинтересовать учителей темой защиты этого редкого вида, чтобы получить в их лице надёжных помощников и партнёров на местах. Для того, чтобы подготовить и опубликовать эти учебно-просветительские ресурсы, у меня возникла необходимость глубже изучить всё, что связано с сайгаком: его биологию, среду обитания, а также вникнуть в проблему его истребления из-за браконьерства и

незаконного трафика рогов. Учебник был разработан и переведен на каракалпакский язык. На этом языке говорят жители Каракалпакии - мест, где обитает устьуртская популяция сайгака. Первоначальная цель была достигнута: мы смогли рассказать о проблеме доступно и эмоционально, дать основу начальных знаний о сайгаке детям, а учителям методическую помощь по организации увлекательных занятий.

Ред.: Что представляет собой Ваш обычный день?

Н.Ш.: Обычный день насыщен разнообразной деятельностью от административной до журналистской. Много путешествую, пишу, встречаюсь с людьми. Так же часто занимаюсь подготовкой и проведением семинаров, тренингов, участниками которых могут быть очень разные категории слушателей: это и учителя, и преподаватели, служащие и чиновники, журналисты и бизнесмены. Для детей часто организовываю и провожу различные конкурсы, увлекательные уроки, лекции, экскурсии и экологические экспедиции. Иногда, не один день могу провести, сидя за компьютером, пишу, разрабатываю, читаю и обучаюсь. Есть ещё одна сфера деятельности: команда Экомактаб занимается посадкой деревьев и восстановлением лесов в горной местности, привлекая местные сообщества. Пытаемся восстанавливать горные экосистемы, нарушенные по вине человека.

Ред.: Можете ли Вы рассказать нам какую-нибудь интересную историю о сайгаке?

Н.Ш.: Там, где обитает сайгак климат резко континентальный. После утраты Аральского моря, он стал ещё суровее. Бывают большие суточные колебания температуры, сильные ветры. Погода не предсказуемая. По рассказам взрослых жителей удалённых посёлков Устьурта был один год, когда

Сохранение сайгака – дело их жизни (продолжение)



Эко-лагерь 2016. Фото Ольги Есиповой

выдалась очень холодная зима. Прошёл мокрый снег, а потом ударил сильный мороз, который сковал снег толстой, непроницаемой коркой. Сайгаки остались в лютые морозы без пропитания, им было сложно передвигаться, и они пошли за помощью к человеку. Заходили во дворы, туда, где стоял домашний скот. И люди приняли сайгака, жалели и подкармливали, отнеслись к такой ситуации с пониманием. Сайгаки вместе с домашним скотом успешно пережили морозы и как только степь «открылась», благополучно ушли на волю. Эта трогательная история подтверждает, что пугливые и очень осторожные сайгаки все же пошли к человеку, доверились ему. Местные жители, вспоминая эту историю, были удивлены способностью сайгаков принимать подобные решения.

Ред.: Каковы основные проблемы в вашей работе?

Н.Ш.: Проблемы, которые мешают и очень осложняют деятельность – это очень слабая информированность людей на всех уровнях, от местных жителей, до чиновников, принимающих решения. К сожалению, к теме экологии и охране окружающей среды большинство относится по остаточному принципу: экономика и сиюминутная выгода – в приоритете. Не хватает качественной литературы и информации. Не хватает человеческих ресурсов, чтобы эффективно противостоять браконьерству. Люди, как и животные, перемещаются в поисках лучших заработков и благоприятных условий

жизни. Такая ротация осложняет работу на местах.

Ред.: А как можно устранить препятствия в вашей работе?

Н.Ш.: Необходимо активнее работать по повышению информированности на всех уровнях. Вовлекать силовые структуры, такие как Таможенный комитет, Министерство внутренних дел, Местные органы власти, расширяя круг соратников и партнёров. Очень важно включить местный бизнес в природоохранную деятельность.

Ред.: Что самое лучшее в вашей работе?

Н.Ш.: Видеть плоды своего труда: горящие глаза детей, когда они рисуют или говорят про сайгаков с любовью и нежностью. Интерес населения, проявление активности или инициативы с их стороны по его сохранению. Нас всех объединяет единая мечта – вернуть стада сайгака в степи Каракалпакии.

Ред.: Каковы перспективы по сохранению сайгака? Что нужно сделать в первую очередь, чтобы помочь этому виду выжить?

Н.Ш.: Важно активизировать процесс законотворчества и усиление административного кодекса с повышением уровня ответственности за наносимый ущерб реликтовой антилопе и всей экосистеме степей. Важно пресекать распространение объявлений о покупке рогов сайгака и противостоять незаконному трафику рогов.



Участники Академии на бывшем дне Аральского моря. Фото Ольги Есиповой

Сохранение сайгака – дело их жизни (продолжение)

Ред.: Вы работаете не одно десятилетие в области изучения и сохранения редких видов животных. Что изменилось за эти годы, каковы современные тенденции в этой области?

Н.Ш.: Уже невозможно умалчивать о данной проблеме. Стало больше людей, которые переживают и мечтают внести свой посильный вклад в сохранение редких видов животных. Хорошо помогают объединять усилия социальные сети. Но всё равно, ресурсов ещё недостаточно, ни человеческих, ни технических. Мы не смогли поменять полностью мировоззрение охотников в местных поселках, тем более что там имеется много социальных проблем.

Дети – наша надежда и опора, они очень восприимчивы и гибки. Они умудряются успешно влиять на своих родителей. В ультимативной форме могут отказаться употреблять мясо сайгака. А совсем, казалось бы, недавно многие школьники не могли ответить на простой вопрос: «Кто это?», когда мы показывали картинки с изображением сайгака. У них были разные версии, что это муравьед, слон, олень и другие. Сегодня сайгак стал ближе и понятнее. И вряд ли кто-то из наших теперешних школьников пополнит ряды браконьеров. Сложнее переломить мнение и изменить отношение к теме сайгака у взрослых.



Благодарности

Мы бы хотели выразить глубокую благодарность всем людям, которые пожертвовали свои деньги и время для поддержки работы Альянса по сохранению сайгака. Особую признательность выражаем в адрес Конвенции по мигрирующим видам, которая поддержала публикацию этого выпуска бюллетеня.



SAIGA CONSERVATION ALLIANCE

Saiga Conservation Alliance
www.saiga-conservation.com

Saiga Resource Centre:
www.saigaresourcecentre.com

Email: mail@saiga-conservation.com

©Saiga Conservation Alliance 2018 /
Registered charity England and Wales

© Andrey Gilyov
& Karina Kareina