



НАМ 10 ЛЕТ!

# Saiga News

Издается на 6-ти языках для информационного обмена по вопросам экологии и охраны сайгака



© Гилёв А. Н., Каренина К. А

Публикуется при поддержке:      Дополнительная поддержка:



WCN

Wildlife Conservation Network



## СОДЕРЖАНИЕ

### От редакции

«Saiga News» отмечает 10-ти летний юбилей!.....2

### Новости

Наталья Якушева *Усиление мер по сохранению сайгака: 3-я Конференция сторон, подписавших Меморандум о взаимопонимании по сохранению сайгака*.....4

Э.Дж. Милнер-Гулланд *Специалисты по сохранению сайгака встретились в Ташкенте*.....5

Штеффен Цутер *Массовая гибель сайгаков бекпақдалинской популяции в мае 2015 г.*.....6

Мария Воронцова *Испытание огнем*.....8

Евгения Самтанова, Наталья Шивалдова *Движение «Друзей заповедных островов» без границ*.....10

### Из прессы

*В Якутии найден череп древнего сайгака*.....12

*Незаконный трафик рогов сайгака проходит через Кыргызстан*.....12

*Охота на сайгака в Казахстане приобрела форму организованной преступности*.....12

*Сайгак будет внесен в Красную книгу России*.....12

### Статьи

Кристина Рысава *Важность наземного мониторинга: рассказ о сайгаках с места событий*.....13

Андрей Гилёв, Кристина Каренина *Значение артезианских скважин для жизни сайгака на территории заказника Степной, Астраханская область*.....16

Лаура Кор и др. *Движущие факторы незаконного потребления сайгаков на узбекской части плато Устюрт*.....18

Софи Эллиот *Юношеские мечты: как можно использовать устремления молодежи для реализации новых инициатив по охране природы в Казахстане?*.....19

Чжиган Цзян *Диагностика сайгачьих рогов, используемых в традиционной китайской медицине (ТКМ), с помощью технологии штрихового кодирования ДНК*.....22

### Новые публикации

Урсула Ратайчак и др. *Черепы сайгаков четвертичного периода из Восточной Европы и Сибири: Saiga borealis и Saiga tatarica – один вид или два?*.....23

### Объявления

*Что нового на страницах Ресурсного Центра по сайгаку*.....25

### Сохранение сайгака - дело их жизни

*Юрий Арылов, Россия*.....26

## ОТ РЕДАКЦИИ

### «Saiga News» отмечает 10-ти летний юбилей!

В 2004-2005 гг. сайгак стал высоко приоритетным видом на международном уровне, а в 2006 г. вступил в силу Меморандум о взаимопонимании Конвенции по мигрирующим видам по сохранению сайгака. Несмотря на такое международное признание, в то время не существовало механизма для обмена информацией по вопросам экологии и сохранения вида, о действиях, которые предпринимались для сохранения и изучения сайгака как на уровне отдельных стран его ареала, так и на международном уровне. Прекрасная большая работа, проводимая учеными и специалистами в области охраны природы, оставалась незамеченной из-за языкового барьера, а также отсутствия возможности публиковать результаты этих работ и делать их доступными для общественности.

Так, в 2005 г. вышел в свет первый номер «Saiga News» – бюллетень для всех, включающий в себя новости, научные статьи, публикации в СМИ и объявления. За годы существования бюллетеня на страницах «Saiga News» свои материалы публиковали как ученые и специалисты в области изучения и сохранения сайгака, работающие во всех странах обитания сайгака, так и учителя, государственные служащие, сотрудники правоохранительных органов. Бюллетень читают в отдаленных поселках, кабинетах министерств, университетах и головных офисах международных НПО. О том, что для них значит бюллетень, на базе которого создана общность неравнодушных людей и который вызывает у нас гордость, пишут члены редколлегии «Saiga News» (см. ниже).

Елена Быкова (ответственный редактор) и  
Э.Дж. Милнер-Гулланд (редактор-консультант)



**Анна Луцкекина:** За эти 10 лет, с подготовкой каждого нового выпуска, мне регулярно предоставлялась возможность знакомиться с коллегами, многие из которых впоследствии становились постоянными авторами нашего бюллетеня. Также с каждым последующим выпуском я узнавала много нового, интересного и важного о сайгаках в разных частях его ареала, судьбе этого вида в прошлом, трудностях в настоящем и надеждах на будущее.



**Чимеддорж Буяна:** Как член редколлегии, я очень рад читать «Saiga News» и изучать опыт сохранения сайгака, базирующийся на работах с местным населением в разных странах. Это также способствует ускорению прогресса в различных областях. «Saiga News» помогает сплотить представителей разных культур, мировоззрений и традиций в единую команду для сохранения сайгака. Нам нужно подумать о создании электронной версии бюллетеня, привлекательной для читателей из разных целевых групп.



**Дэвид Маллон:** С момента своего существования «Saiga News» регулярно публикует статьи по всем направлениям, связанным с сайгаком, используя при этом неизменно высокие стандарты редактирования. Одной из наиболее впечатляющих особенностей является то, что бюллетень публикуется на языках стран ареала сайгака, что делает «Saiga News» новаторским изданием; бюллетень является ключевым элементом в деле сохранения сайгака.



**Айли Канг:** Для меня «Saiga News» это не только издание, дающее возможность рассказать о своей работе по сайгаку, но также площадка, на которой можно обсудить то новое, что можно попробовать воплотить в жизнь. Недавняя катастрофа, произошедшая с сайгаком, является сигналом о том, что мы должны более пристально смотреть вперед, и это то, о чем возможно придется дополнительно подумать «Saiga News» в будущем.



**Штеффен Цутер:** «Saiga News» публикуется уже почти 10 лет и зарекомендовал себя как наиболее важное средство для обмена информацией по сохранению необыкновенного вида – сайгака. Издание играет значимую роль для тех, кто работает по сайгаку и является источником первичной информации для тех, кто интересуется этим видом.



**Лхагвасурен Бадамжавин:** Я очень доволен «Saiga News» и горжусь быть членом редакционной команды этого замечательного и важного бюллетеня, освещающего вопросы изучения, сохранения сайгака и развития международного сотрудничества в этих областях. «Saiga News» является уникальным изданием, которое объединило всех специалистов и экспертов, работающих по сайгаку; кроме того оно является международным инструментом для лиц, принимающих решения, и международных конвенций для решения вопросов, связанных с выживанием вида на глобальном и национальном уровнях.



**Фенглиан Ли:** Во-первых, «Saiga News» дает мне возможность как автору публиковать материалы своих исследований; также я получаю очень много информации о сайгаке в других странах. Во-вторых, я, будучи редактором, работаю с материалом из Китая и публикацией бюллетеня на китайском языке, так, чтобы многие люди в Китае имеют возможность получать информацию о сайгаке. Я думаю, в этом и состоит задача «Saiga News».



**Юрий Грачев:** Идея выпуска бюллетеня «Saiga News» была высказана Э. Милнер-Гулланд 10 лет назад, когда создавался Альянс по сохранению сайгака. Надо сказать, что у нас тогда были некоторые сомнения в отношении осуществления и эффективности этого замысла, но они быстро рассеялись. Уже первые выпуски бюллетеня были встречены широкой общественностью с большим интересом. В дальнейшем тематика издания и круг авторов постепенно расширялись; появилась возможность узнать из одного источника обо всем, что происходит с сайгаком во всех странах его ареала и реагировать на это соответствующим образом. Обозначенная цель издания – «осуществлять обмен информацией по вопросам экологии и охраны сайгака» выполняется в полной мере и выпуски «Saiga News», несомненно, следует продолжать.



**Александр Есипов:** Результат превзошел все мои ожидания. И финансирование нашлось, и идеи не кончаются. Все, кто работает по сайгаку, получили хороший рабочий инструмент. Очень хорошо, что все выпуски доступны в сети и на 6 языках. Уверен, что бюллетень будет востребован и дальше, его необходимо продолжать выпускать. Пора уже напечатать книгу на основе имеющихся наработок. Большое спасибо всем, кто вовлечен!



## НОВОСТИ

### Усиление мер по сохранению сайгака: 3-я Конференция сторон, подписавших Меморандум о взаимопонимании по сохранению сайгака

Наталья Якушева, Секретариат CMS, [natalya.yakusheva@cms.int](mailto:natalya.yakusheva@cms.int)

26-29 октября 2015 г. солнечный Ташкент встречал участников 3-й Конференции сторон (CoP) Меморандума CMS о Взаимопонимании (MoB) по сохранению сайгака (MOS3). Более семидесяти представителей правительственных структур и международных неправительственных и научных организаций собрались здесь, чтобы обсудить ряд конкретных мер по восстановлению популяций сайгака в Казахстане, Монголии, России, Туркменистане и Узбекистане. В рамках MOS3 состоялся технический семинар для специалистов по изучению сайгака и в завершении - ежегодное собрание членов Альянса по сохранению сайгака, во время которых был заложен фундамент для всестороннего изучения случаев вспышек болезни, воздействия инфраструктуры, нелегальной торговли и действий по сохранению сайгаков на местах.

С самого начала проведение Конференции сторон планировалось на 2015 г., так как предыдущая среднесрочная международная программа, предписывающая проведение ряда мер по сохранению сайгака, подходила к завершению. После же катастрофического по своим масштабам падежа сайгаков весной 2015 г., когда в Казахстане погибло более 150 000 особей, необходимость проведения такой встречи стала еще более острой. Этот беспрецедентный случай массовой гибели сайгака привлек повышенное внимание к проблеме сохранения этого вида со стороны СМИ по всему миру и до некоторой степени облегчил получение финансовой помощи для проведения MOS3. Кроме того, он поспособствовал тому, что понимание важности сохранения сайгака вышло за пределы привычных правительственных и природоохранных структур. Несмотря на наличие некоторых шероховатостей в логистике и методологии, конференция прошла успешно, и ее участники договорились о принятии более серьезных мер по сохранению сайгака.

MoB CMS по сохранению сайгака был подписан всеми пятью странами, где этот вид распространен (Казахстаном,

Монголией, Россией, Туркменистаном и Узбекистаном), а также девятью организациями-партнерами, работающими в сфере сохранения сайгака, и вступил в силу в 2006 г. Совместные усилия правительственных структур и других организаций, а также частных лиц, работающих в сфере сохранения сайгака, привели к значительному увеличению численности этих животных по всему его ареалу, которая в начале 2000-х гг. упала до исторического минимума в 21 000 голов. Но теперь, наряду с давней проблемой браконьерства и нелегальной торговли, возникли новые трудности – вспышки болезней и стремительное развитие инфраструктуры. Последняя проблема имеет особенно значительное влияние на трансграничную устюртскую популяцию, обитающую на территории двух государств – Узбекистана и Казахстана. Популяция оказалась на грани выживания во многом благодаря построенному вдоль государственной границы, разделяющей эти два государства, заграждению из колючей проволоки и железной дороге, пересекающих пути миграции животных.

Меморандум CMS предусматривает своеобразную страховку на случай подписания каких-либо других международных соглашений, расставляя приоритеты и координируя действия. Однако реальные действия и их результаты зависят от степени приверженности, вовлеченности и мобилизации ресурсов каждого конкретного человека, заинтересованного в сохранении этого символа степи. Ташкентская конференция снова показала, что «сайгачье сообщество» готово к решению новых задач и преодолению новых вызовов, а это позволяет надеяться на то, что положительные результаты не заставят себя долго ждать.

Более подробную информацию о CoP, а также касающиеся ее документы можно найти на <http://www.cms.int/saiga/en/meeting/third-meeting-signatories-saiga-mou-mos3>

Участники Ташкентской конференции сторон





Рабочий момент технической встречи

## Специалисты по сохранению сайгака встретились в Ташкенте

Э. Дж. Милнер-Гулланд, Альянс по сохранению сайгака, [ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)

Недавняя конференция сторон, подписавших Меморандум о Взаимопонимании по сохранению сайгака (26-29 октября 2015 г.) явилась кульминацией многомесячной работы, проводимой Секретариатом Конвенции по сохранению мигрирующих видов (CMS) и его техническими консультантами из Альянса по сохранению сайгака и Группы Специалистов по антилопам МСОП, а также специалистами из Узбекистана – страны, где проходила встреча. Кроме того, конференция предоставила прекрасную возможность специалистам по охране окружающей среды и ученым представить результаты работы, проделанной ими за последние несколько лет, и обсудить с коллегами ряд спорных вопросов, а также обменяться идеями. И, наконец, участники получили шанс продемонстрировать наиболее впечатляющие инициативы по сохранению сайгака, встретить старых друзей и бывших коллег и познакомиться с новыми людьми. В этот трудный момент, когда сайгаки столкнулись с большим количеством новых трудностей, а специалисты по сохранению вида были близки к отчаянию, эта возможность возродить наше дело пришлась как нельзя кстати. Лично у меня проснулась надежда, что вместе у нас хватит сил изменить все к лучшему.

В начале конференции мы провели несколько технических семинаров, на которых обсуждались ключевые вопросы сохранения сайгака, и где была предоставлена последняя информация о массовой гибели животных в Казахстане в мае 2015 г., а также затронуты проблемы браконьерства, нелегальной торговли и вопросы развития инфраструктуры. Семинары посетил много представителей официальных делегаций и приглашенных экспертов, и интересные споры продолжались как на самих семинарах, так и во время перерывов. Конструктивная атмосфера помогла нам внести полезные поправки в официальные документы еще до начала официальной части конференции, а также обозначить главные проблемы и их решения по каждой теме. Подробнее о них можно будет узнать из отчета конференции, который CMS готовит к выпуску.

Официальная часть конференции прошла в более

спокойной атмосфере, так как участники несколько утомились после бурных дискуссий во время технических семинаров. Однако мы добились главного – согласовали наши ключевые документы: обзорный доклад, определяющий статус сайгака в его ареале и меры по его сохранению, а также Среднесрочную международную рабочую программу. Этот список приоритетных задач определил количество необходимых средств, а также действия и оценки на последующие пять лет. Сайгаку повезло в этом смысле – ведь в отношении него был выработан четкий и серьезный план действий, согласованный на международном уровне. Ситуация с охраной угрожаемых видов была бы несравненно лучше, если бы столько же внимания и заботы уделялось каждому такому виду.

Во второй половине дня 29 октября наступил, на мой взгляд, самый важный момент всей конференции – церемония награждения от имени Альянса по сохранению сайгака, в ходе которой выступили наиболее влиятельные люди из всех стран, где обитает сайгак, работающие в области сохранения этого животного. Они поделились своими личными впечатлениями от работы, рассказали об используемых методах, причем у каждого был свой собственный, индивидуальный подход – от осуществления строгого контроля с подключением военных структур до создания настенных росписей в школах и издания газет совместно с детьми. Победители конкурса Молодых лидеров в деле охраны природы (Young Conservation Leaders) продемонстрировали энтузиазм и инициативность, а инспекторы, получившие награды за отличия в борьбе с браконьерством – трезвую оценку перспектив и негибкость перед лицом трудностей. Это действительно достойные люди, и вручить им награду на международном форуме за проделанную ими огромную работу было очень почетно.

30 октября утром состоялась конференция Альянса по сохранению сайгака. Как и во все другие дни, пришло много людей, среди которых были новые друзья и старые партнеры Альянса. На роль члена попечительского совета Альянса мы пригласили нашего старого друга Анну Луцекину, а Алена Чухатина стала новым членом Руководящего комитета Альянса.

Алена уже доказала свою преданность делу сохранения сайгака, ведя активное международное сотрудничество и сделав очень много для создания и развития вебсайта Ресурсного Центра по сайгаку (см. публикацию в этом выпуске). В завершение была проведена серия коллективных дискуссий, во время которых мы изучили задачи и стратегии Альянса и обдумали новые, инновационные способы их осуществления в ближайшие несколько лет.

После нескольких напряженных дней работы, делегаты вышли под ласковое осеннее солнышко и прошлись по шумному ташкентскому базару, а затем разъехались по своим странам готовиться к выполнению задач, которые мы поставили на этой конференции. Они уехали, полностью осознавая сложность и значение той гигантской работы, которую предстоит выполнить, и, в то же время, с теплым чувством от понимания того, что их коллеги и единомышленники из правительственных, неправительственных и научных организаций по всему миру готовы работать вместе и делиться

опытом и средствами, чтобы достичь поставленных целей. Мы призываем объединяться во имя сохранения сайгака!

С документацией по конференции CMS, в том числе с презентациями участников в формате Powerpoint по каждому разделу конференции, можно ознакомиться на: <http://www.cms.int/en/meeting/third-meeting-signatories-saiga-mou-mos3#collapse1529>

Отчет о конференции Альянса по сохранению сайгака, а также его новая стратегия будут в ближайшем будущем высланы каждому участнику конференции. Если вы не принимали участия, но хотели бы получить копии отчета и стратегии, пишите по адресу – [mail@saiga-conservation.com](mailto:mail@saiga-conservation.com).



**Слева:** Максет Козбергенов - стипендиат премии за выдающиеся достижения в охране сайгака в 2015 г.

**Сверху:** Стипендиаты премии Альянса по сохранению сайгака для молодых лидеров в области охраны природы в 2014-2015 гг.

## Массовая гибель сайгаков бетпақдалинской популяции в мае 2015 г.

Штеффен Цутер, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия, [steffen.zuther@acb.kz](mailto:steffen.zuther@acb.kz)

В предыдущем выпуске «Saiga News» мы рассказывали о том, что первые признаки массового падежа сайгака были зафиксированы в начале мая 2015 г. во время отела в крупнейшей группировке сайгаков бетпақдалинской популяции, обитающей в южной части Кустанайской области Казахстана. Падеж продолжался почти месяц и затронул все крупные скопления животных данной популяции. Ветеринарные службы немедленно принялись за расследование этого случая, взяли необходимые пробы для проведения лабораторных исследований и начали проводить захоронение трупов. Правительство страны, в частности, Комитет лесного хозяйства и животного мира, проделало большую работу по обеспечению человеческими и техническими ресурсами и их доставке к местам гибели сайгаков. В итоге было захоронено 150 044 сайгака, однако

предполагается, что еще много мертвых животных осталось в степи, и, следовательно, реальное количество погибших животных намного выше.

Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК) в рамках Природоохранной инициативы «Алтын Дала» совместно с представителем Королевского ветеринарного колледжа в Лондоне почти тотчас же после поступления первых сигналов о гибели сайгаков начали обследовать место происшествия. Первоначально задачей экспедиции было проследить, не повлияла ли гибель сайгаков на процесс отела, как это было несколько лет назад. Уже в первый день работы было отмечено значительное количество мертвых животных, и главной целью теперь стало зафиксировать симптомы поразившей их болезни, так как падеж продолжался.

Выезд на место в первые дни падежа позволил провести тщательные наблюдения за больными животными, а ветеринары смогли детально изучить трупы и взять от них образцы тканей. Существенный вклад в эти исследования внесли специалисты из НИИ проблем биологической безопасности, которые являются партнерами АСБК с 2012 г. Пораженные болезнью сайгаки выглядели крайне ослабленными и подавленными, не могли нормально передвигаться и поднимать голову. По мере того, как болезнь прогрессировала, их состояние ухудшалось, и в какой-то момент они просто ложились на землю и поднимались только тогда, когда их кто-то тревожил. У больных животных наблюдалась диарея, а также повышенное слюноотделение, в

вызавшая у животных пастереллез, который, предположительно, и стал причиной их массовой гибели. То, что гибель сайгаков началась в результате вспышки именно этой болезни, было подтверждено несколькими лабораториями. Однако вместе с этим были обнаружены следы *Clostridia perfringens*. Все ученые сходятся во мнении, что токсины вышеупомянутых бактерий явились причиной массового падежа сайгаков, но остается непонятным, что вызвало вспышку болезни.

Для разяснения этого вопроса было проведено несколько исследований. МСХ РК организовало специальную рабочую группу из специалистов различного профиля в области ветеринарии и экологии сайгака, чтобы обсудить полученные

**Снизу:** Сбор образцов с умерших сайгаков для последующего анализа

**Справа:** Мертвая самка сайгака



в некоторых случаях сопровождавшееся выделениями из носа. Однако вздутый живота, которое имело место в подобных случаях в 2011 и 2012 гг., отмечено не было. Дыхание у сайгаков становилось все более тяжелым, они уже не могли подниматься и, в конце концов, умирали. Все стадии болезни протекали всего за несколько часов и были тщательно задокументированы.

В конце мая группа экспертов при поддержке Конвенции по сохранению мигрирующих видов (CMS), Природоохранной инициативы «Алтын Дала» и Министерства сельского хозяйства Казахстана (МСХ РК) выехала на другое место массового падежа сайгаков в Акмолинской области, к северу от описанной выше территории. Ветеринары из Королевского ветеринарного колледжа, Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО ООН) и НИИ проблем биологической безопасности вскрыли несколько трупов и взяли образцы тканей для анализа. Проведенные исследования подтвердили первоначальный диагноз, также поставленный на основе лабораторного анализа: была обнаружена бактерия *Pasteurella multocida*, серотип В,

результаты, сделать выводы и определить последующие шаги. В конце июня АСБК при поддержке государственного предприятия «Охотзоопром» организовала еще одну экспедицию, в задачи которой входило исследование территории обитания бетпакдалинской популяции сайгака - от мест зимовки до мест окота. Основной целью экспедиции было изучение экосистем, которые сайгаки использовали в течение последнего года перед массовой гибелью, выявление аномалий и выяснение потенциальных причин такого распространения бактерий *Pasteurella*. Для проведения лабораторных анализов было взято множество проб почвы, растений и воды. Также было проведено обследование домашнего скота в данном регионе, взяты пробы для проведения лабораторных анализов и выявления болезни, которая могла передаваться сайгакам. Были опрошены владельцы домашних животных, на основании чего можно было сделать выводы о заболеваниях, которыми домашние животные переболели в последнее время, и об их возможных последствиях для сайгаков. Однако, хотя в нескольких местах у домашнего скота и были обнаружены заболевания, они никак не были связаны с массовой гибелью сайгаков. Анализ растительности вдоль миграционных маршрутов сайгаков и в местах их массового падежа не выявил ничего необычного в количестве ядовитых растений и показал, что разные места гибели характеризовались совершенно разными по составу растительными сообществами. Эти факты поставили под сомнение возможность того, что растения были

единственной причиной гибели, однако они могли привести к ней в совокупности с другими экологическими факторами. Часть взятых образцов почвы, воды и растительности была проанализирована на предмет содержания токсичного ракетного топлива, которое ранее средства массовой информации предлагали в качестве главной причины гибели сайгаков. Однако никаких следов такого топлива обнаружено не было. Анализы образцов крови мертвых животных, проведенные позже в лабораториях Европы, не выявили никаких инфекционных заболеваний. Однако исследования продолжаются, включая полный гистопатологический анализ.

Междисциплинарная исследовательская группа под руководством Королевского ветеринарного колледжа в Лондоне прилагает все усилия на международном уровне, чтобы пролить свет на то, что стоит за этим неожиданным случаем массовой гибели сайгаков. Ее работа заключается в том, чтобы провести комплексный анализ всего имеющегося в наличии материала, сделать ретроспективный анализ подобных случаев гибели сайгаков в прошлом и выявить характерные признаки, провести дополнительные полевые

работы с целью пополнения соответствующих данных и помочь правительству Казахстана выработать качественные стратегии и политику. Данный проект, который завершится летом 2016 г., финансируется Научно-исследовательским советом по охране окружающей среды при правительстве Великобритании (NERC). Также существенную поддержку в этой области оказывают такие организации, как Фауна и Флора Интернешнл (FFI), Сеть охраны дикой природы (WCN), Народный фонд сохранения уязвимых видов (PTES), Альянс по сохранению сайгака (SCA), Франкфуртское зоологическое общество (FZS) и Королевское общество защиты птиц (RSPB).

Между тем, правительство Казахстана готовит научно-исследовательскую программу и план действий на последующие годы, согласно которым планируется провести ряд качественных исследований, в том числе в области экологии и здоровья сайгака, чтобы предотвратить подобные случаи гибели в будущем. Различные организации и специалисты из Казахстана и других стран принимают участие в этом подготовительном процессе, который планируют завершить в ближайшем будущем.

## Испытание огнем

*Мария Воронцова, Представительство Международного фонда защиты животных (IFAW) в России, [mvorontsova@ifaw.org](mailto:mvorontsova@ifaw.org)*

Международный фонд защиты животных (IFAW) в России вот уже на протяжении многих лет поддерживает тесные рабочие и дружеские контакты с сотрудниками Заказника «Степной». Нам неоднократно доводилось посещать этот удивительный уголок Астраханской области, общаться с сотрудниками Заказника, наблюдать за их работой. И мы

всегда поражались той идиллической картине (бескрайняя степь, спокойно пасущиеся сайгаки, стаи птиц), которая встречала нас. А ведь это все стало возможным благодаря усилиям, небольшого отряда по охране заказника «Степной» Астраханской области, на территории которого сайгаки в разные периоды своей жизни находят покой и заботу.

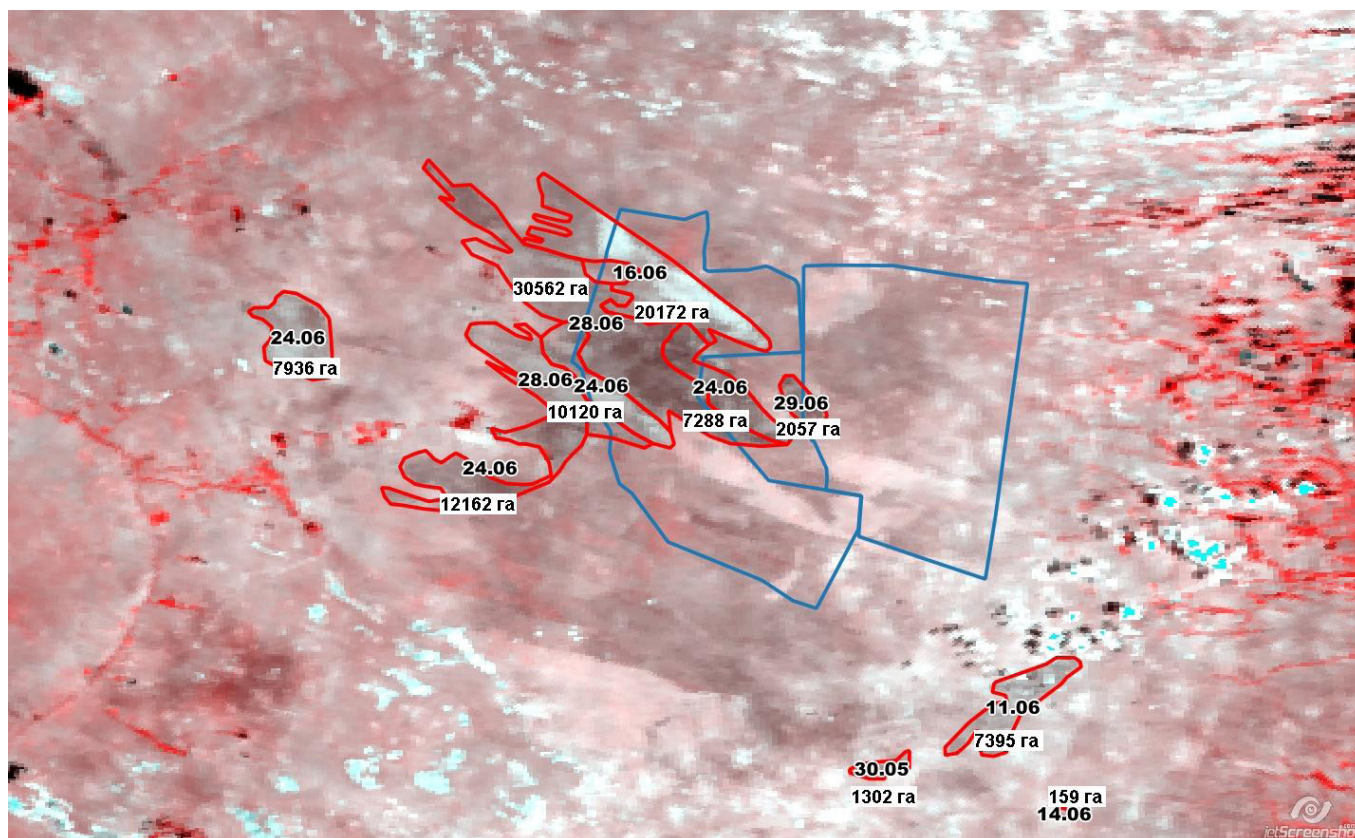
Сотрудники Заказника «Степной» (справа) и Заповедника «Черные земли» (слева) тушат небольшое возгорание



© АСБК

© IFAW





Так в июне 2015 г. горели Черные земли (1 – Государственный природный биосферный заповедник «Черные земли» и 2 - Государственный природный заказник «Степной» Астраханской области)

Так, например, здесь и для сайгаков, и для других обитателей поддерживаются в рабочем состоянии места водопоя. Благодаря прекрасному знанию экологии и поведения сайгаков, сотрудники «Степного» провели районирование территории заказника, и разделили его на две части: зону воспроизводства сайгаков, где на протяжении последних пяти лет проходит отел, и зону устойчивого природопользования.

Как обычно, после сезона отела на смену ярким весенним дням приходит нестерпимая все иссушающая жара, а изумрудный весенний ковер превращается в желтую и даже на вид жесткую поверхность. Очень тревожная картина. Тревожная - именно потому, что в это время начинается сезон пожаров, как природных (например, от сухой грозы), так и «человеческих», когда могут выгореть огромные пространства степи вместе со всеми ее обитателями. Для того чтобы минимизировать урон от возможных пожаров, сотрудники заказника заранее приступают к расчистке дорог и пропашке особо пожароопасных участков. Такая работа стала возможной благодаря поддержке, которую Заказник получает от Службы природопользования Астраханской области, а также помощи фермеров, с которыми у сотрудников Заказника в последние годы сложились отношения, основанные на любви к природе, родному краю, взаимовыручке и взаимопонимании.

В преддверии пожароопасного периода 2015 года IFAW выделил Заказнику «Степной» средства для приобретения специального оборудования (бочек для воды, сенокосилок для прокоса обочин дорог и т.п.). Все это оказалось очень вовремя, т.к. 15 июня 2015 г. дежурная смена инспекторов, патрулируя территорию Заказника, сообщила о надвигающемся со

стороны заповедника «Черные земли», который граничит со «Степным», сильного пожара. Не раздумывая ни минуты, директор Заказника Владимир Калмыков поднял «по тревоге» всех свободных от дежурства сотрудников, которые на предельных скоростях помчались в степь на помощь соседям и коллегам из «Черных земель». Также на тушение пожара выдвинулись добровольцы из числа фермеров, проживающих в зоне устойчивого природопользования Заказника. Менее чем через час после получения тревожного сигнала, сотрудники Заказника вместе с фермерами и ребятами из заповедника «Черные земли», где к тому времени уже сгорела значительная площадь степи, приступили к тушению пожара.

Стена огня высотой до трех метров и протяженностью почти 20 километров из-за сильного ветра пожирала все на своем пути. С большим трудом сотрудникам Заказника удалось спасти принадлежащий заповеднику УАЗ, который внезапно попал в огненное кольцо. До поздней ночи продолжалось тушение пожара, площадь которого, по словам директора Заповедника «Черные земли» Батаара Убушаева, составила около 6000 га. Сотрудники «Степного» покинули территорию пожарища, понеся потери в виде сломанного трактора и плуга, но не допустившие распространение огня на территорию Заказника. В Заповеднике сгорели уникальные виды растений. А вот что стало с дикими животными, сказать нельзя, т.к. из-за едкого дыма и наступившей темноты трудно было что-либо разглядеть на сгоревшей территории «Черных земель». В то время у всех обитателей степей уже появились детеныши – журавлята, зайчата, лисята и другие, многим из которых, скорее всего, спастись от огня, к сожалению, не удалось.

## Движение «Друзей заповедных островов» без границ

Евгения Самтанова<sup>1</sup>, Наталья Шивалдова<sup>2</sup>

1. Яшкульская многопрофильная гимназия им. Хаглышевой Е.К., Республика Калмыкия, Россия, [samtanova1957@yandex.ru](mailto:samtanova1957@yandex.ru);

2. Эколого-ресурсный центр «Ekomaktab», [nshivaldova@mail.ru](mailto:nshivaldova@mail.ru)

Движение «Друзей заповедных островов» развивается по инициативе ЭкоЦентра «Заповедники» с 2000 года. Поначалу оно объединяло только энтузиастов в России. В этом году движение вышло на международный уровень, показывая тем самым, что природа не признаёт границ. Международный молодежный экологический конгресс «Друзья заповедных островов», посвященный грядущему 100-летию заповедной системы России, проходил в городе Воронеж 2-6 ноября. В Конгрессе приняло участие более 150 делегатов (молодежь, педагоги, представители заповедников и национальных парков, а также студенты и школьники старших классов образовательных учреждений) из 24 регионов России и республик Азербайджан, Узбекистан, Казахстан и Беларусь.

### Степные клубы на Международном молодежном экологическом конгрессе

На международном форуме экологов красной нитью прошла тема защиты и сохранения сайгака. Степные клубы из Калмыкии и Узбекистана выступили дружной и сплочённой командой, успешно представив свои природоохранные проекты. Они провели различные методические и творческие мастер-классы, увлекли всех участников форума темой защиты сайгака, познакомили с оригинальными подходами в работе с населением, проживающим в непосредственной близости от мест обитания сайгака.

Участники конгресса выразили свою обеспокоенность последними печальными событиями, связанными с судьбой степных антилоп: массовой гибелью от загадочной болезни в Казахстане; строительством забора на границе между Узбекистаном и Казахстаном, степными пожарами в России и продолжающимся браконьерством во всех странах ареала. На докладчиков из Степных клубов обрушился шквал вопросов, который затем органично перерос в «мозговую штурм» на тему, как можно поддержать усилия Степных клубов и Альянса по сохранению сайгака в их природоохранной деятельности.

В результате дискуссий было предложено поддержать «Движение в защиту сайгака» марафоном вблизи заповедных территорий и в городах России, Узбекистана, Казахстана, Монголии, Китая, Европы и Америки. Идея состоит в том, чтобы провести марафон одновременно в разных странах, подчеркнув тем самым, что мигрирующие животные не признают границ, а также привлечь внимание общественности к серьёзным угрозам, с которыми сталкиваются все популяции сайгака. Как вам эта идея? Предлагаем поддержать эту инициативу по всему миру!

Участники из Узбекистана и Калмыкии на церемонии награждения за лучший экологический проект



Лидеры степных клубов из Узбекистана получили премию за лучший экологический проект



## Конгресс «Друзья заповедных островов» в деталях

Запоминающимся и ярким было торжественное открытие Конгресса, перед которым команды из разных регионов готовили флаг с изображением символа представляемой ими заповедной территории. Команда из Калмыкии поместила на флаг беззащитного, милого сайгачонка - символ степного клуба «Живое наследие» и заповедника «Черные земли». Затем все флаги были объединены в единый большой флаг («квилт») движения «Друзья заповедных островов», который торжественно проплыл надо всеми участниками во время церемонии открытия конгресса под звуки гитары и гимна «Заповедным островам».

Самым знаменательным и захватывающим для всех участников Конгресса было подведение итогов конкурса экологических проектов «Друзья Заповедных островов», которые выполнялись в 2013-2015 гг. Победителями конкурса стали экологические инициативы по созданию сети Степных клубов в России под руководством Евгении Самтановой и в Узбекистане под руководством Натальи Шивалдовой. Победителям вручили дипломы и небольшие солнечные батареи.

Калмыкию также представляли члены степного клуба «Живое наследие» Яшкульской многопрофильной гимназии - Эльзят Манджиев и Тамара Убушаева и начальник отдела экологического просвещения и развития познавательного туризма Государственного природного биосферного заповедника «Черные земли» - Д.Г. Олдвурова. Команду из Узбекистана на Конгрессе экологов представили также руководители самых активных экологических клубов:

«Надежда» из с.ш. №37 города Нукуса под руководством Мадины Абдикаримовой; и «Акбокен» из с.ш. №54 посёлка Жаслык под руководством Садырбая Шайменова. Жюри по достоинству оценило усилия энтузиастов-экологов и молодёжные инициативы в этих странах. Главный девиз Степных клубов: «не допустить потерю сайгака - уникального компонента живой природы».

Эмоциональным продолжением Конгресса стали песенный фестиваль и дискотека для участников. В танцах и песнях каждая делегация смогла показать весь колорит различных культур. С огромным интересом восприняли присутствующие калмыцкий танец «Мингнбаир» в исполнении Эльзята и Тамары. Ярким событием конгресса для участников стало знакомство с Воронежским государственным природным биосферным заповедником им. В.М. Пескова. Юные участники Конгресса участвовали в эколого-познавательном квесте и акции «След конгресса». Интересными и содержательными были экскурсии по территории и музеям Воронежского заповедника. В памяти участников конгресса останется закрытие этого масштабного экологического форума, где были подведены итоги и принята резолюция, в которой определены основные направления совершенствования деятельности ООПТ в ближайшие годы.

Делегации покидали гостеприимную воронежскую землю полные впечатлений и новых идей. Мы действительно стали «друзьями заповедных островов» и надеемся, что огонек бережного и трепетного отношения к нашей земле не погаснет и в будущем среди молодых экологов, начинающих свой благородный путь в защиту природы.

Члены степного клуба из Калмыкии и их лидер - Евгения Самтанова



Участники конгресса в сайгачих масках



© Н. Шивалдова

© Н. Шивалдова

## ИЗ ПРЕССЫ

### В Якутии найден череп древнего сайгака

В июле 2015 г. в Верхоянском улусе на берегу реки Адыча в местности Улахан Суллар недалеко от Батагая найден череп древнего сайгака, обитавшего в эпоху позднего плейстоцена и являющегося представителем мамонтовой фауны. Находка говорит о своеобразности ландшафтов позднего плейстоцена Якутии, в котором уживались и такие степные животные, как сайгаки, и обитатели тундры - овцебыки и песцы. Место, в котором обнаружен череп сайгака, давно известно ученым в плане находок ископаемых животных, обитавших в позднем плейстоцене. Череп характеризуется хорошей сохранностью – уцелели оба рога, зубы и, по мнению ученых, очень перспективен для дальнейшего изучения.

Подробнее см на: [http://ysia.ru/news/43865/v\\_yakutii\\_najden\\_cherep\\_drevnego\\_sajgaka.html](http://ysia.ru/news/43865/v_yakutii_najden_cherep_drevnego_sajgaka.html)

### Незаконный трафик рогов сайгака в Китай идет из Казахстана через Кыргызстан

В ноябре 2015 г. пограничная полиция Синьцзян-Уйгурского автономного района на контрольно-пропускном пункте «Торугарт» задержала четырех контрабандистов, у которых изъяли 5300 рогов сайгака и другие запрещенные товары на сумму 160 миллионов юаней. Задержанный грузовик прибыл из Кыргызстана. Учитывая, что в этой стране сайгаки не обитают, скорее всего, рога принадлежат «казахстанским» сайгакам (<http://news.21cn.com/domestic/difang/a/2015/1105/13/30237697.html>). Это самая крупная партия рогов, изъятая в Китае за последние годы. Ранее (5 сентября 2013 г.) сообщалось об изъятии 4470 рогов сайгака при попытке ввоза в Китай из Кыргызстана (см. SN-17).

### Охота на сайгака в Казахстане приобрела форму организованной преступности

По информации пресс-службы МСХ РК, в Казахстане за два последних года за незаконную добычу, приобретение, хранение, сбыт, перевозку и уничтожение сайгаков возбуждено 139 уголовных дел, при этом направлено на рассмотрение в судебные органы 90 уголовных дел, по которым осуждено 126 граждан. К примеру, 4 мая 2015 г. в Айтекебийском районе Актюбинской области четверо нелегальных охотников застрелили 41 сайгака (<http://www.nur.kz/827741-v-stepyakh-aktyubinskoy-oblasti-brakon.html>), 15 октября на территории Нуринского района Карагандинской области была задержана автомашина с 36 свежепиленными рогами и мясом сайгака. Позже, уже на территории Актюбинской области, были задержаны еще два внедорожника, при осмотре которых было изъято 100 свежепиленных рогов ([http://bnews.kz/ru/news/obshchestvo/za\\_dva\\_goda\\_viyavleno\\_139\\_faktov\\_nezakonnoi\\_ohoti\\_na\\_sajgakov-2015\\_10\\_27-1177953](http://bnews.kz/ru/news/obshchestvo/za_dva_goda_viyavleno_139_faktov_nezakonnoi_ohoti_na_sajgakov-2015_10_27-1177953)). 2 декабря на участке "Акши" в 20 километрах к западу от месторождения

Кумколь Сырдарьинского района Кзыл-ординской области была задержана автомашина, в которой обнаружено пять туш, одна голова и восемь рогов сайгака (<http://www.zakon.kz/4760643-zastrelivshie-5-sajgakov-brakonery.html>). В незаконный сайгачий бизнес вовлечены и граждане России. Так, в Кустанае был осужден гражданин России за "незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения, а также запрещенными к пользованию видами растений или животных, их частями или дериватами". В мае 2015 года он незаконно приобрёл 82 рога сайгака и отправил через посредников в Алматы для продажи. По дороге незаконный груз был задержан сотрудниками полиции (<http://informburo.kz/novosti/grazhdanina-rf-sudili-v-kostanae-za-nezakonnuyu-skupku-rogov-saygi.html>).

Как подчеркивается в Комитет лесного хозяйства и животного мира МСХ Республики Казахстан, требуется усиление взаимодействия природоохранных структур и органов правопорядка в вопросах борьбы с браконьерством, так как охота на сайгаков приняла форму организованной преступности.

### Сайгак будет внесен в Красную книгу России

В России численность сайгака находится на критически низком уровне. В настоящее время она, вероятно, не превышает 4,5 тыс. особей, при этом тенденция к снижению сохраняется. Однако незаконная охота на сайгака продолжается. Так, 12 августа на свалке поселка Тавн-Гашун Яшкульского района инспекторами заповедника «Черные земли» были обнаружены три шкуры сайгака. Позже в домах двух жителей Яшкульского района были обнаружены и изъяты 33 сайгачьих рога (<http://vkalmykii.com/rassleduetsya-delo-brakonerov>).

Неблагополучное состояние популяции сайгака Северо-Западного Прикаспия нашло отражение в принятии принципиального решения о внесении вида в Красную книгу Российской Федерации. «Сайгак уже включен в Красные книги Республики Калмыкия, Оренбургской и Омской областей, и предложен к внесению в Красную книгу Российской Федерации. После установленных законодательством процедур данный перечень будет утвержден приказом Минприроды России» - заявил директор Департамента государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России Дмитрий Беланович на 3-м совещании участников подписания Меморандума о взаимопонимании относительно сохранения, восстановления и устойчивого использования антилопы сайги (МОВ), которое проходило в Ташкенте (Узбекистан) с 26 по 29 октября 2015 г. (см. выше).

Подробнее см. на <http://www.mnr.gov.ru/news/detail.php?ID=14226>.

## СТАТЬИ

### Важность наземного мониторинга: рассказ о сайгаках с места событий

Кристина Рысава

Институт биоразнообразия, здоровья животных и сравнительной медицины, Университет Глазго,  
[Kristyna.Rysava@glasgow.ac.uk](mailto:Kristyna.Rysava@glasgow.ac.uk)

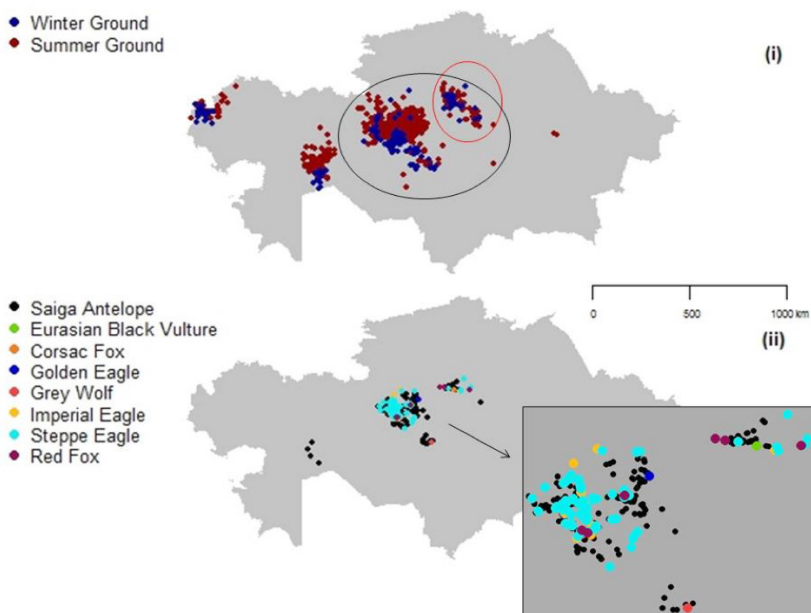
Казахи говорят, что люди, утверждающие, что знают, где находятся сайгаки, лгут. Найти сайгаков очень нелегко! Эти мигрирующие антилопы быстро бегают, нигде надолго не останавливаются и способны за год преодолевать дистанции более 3 500 километров. Во время миграций они могут пробегать более 100 километров в день, развивая на короткое время скорость до 70 километров в час. Естественно, установить местонахождение таких мобильных существ – задача непростая.

Тем не менее, мониторинг сайгака имеет ключевое значение для сохранения и изучения этого вида. За последние десятилетия появилось множество факторов, представляющих угрозу для степных антилоп – от браконьерства и сокращения мест обитания до природных катаклизмов и катастрофических эпидемий, одна из которых вылилась недавно в загадочную массовую гибель этих животных. Эффективный мониторинг и понимание того, где, когда и почему происходят изменения в популяциях сайгаков – вот что поможет ученым разработать грамотные и эффективные меры по сохранению сайгака.

Одним из самых распространенных методов мониторинга таких быстро перемещающихся животных является дистанционное изучение с помощью GPS или радиошейников. Собранная информация позволяет с высокой точностью определить особенности перемещения животных и их распределение по территории. Благодаря быстрому развитию технологий, ученые-экологи теперь все чаще используют метод спутникового наблюдения. Тем не менее, для проведения тщательных наблюдений, например,

установления находящихся поблизости хищников или иных характеристик, целесообразнее использовать методы наземного мониторинга. Так что же за информация мы можем получить с помощью наземного мониторинга, и что она нам может дать в условиях такого сложного географического региона, каким является регион Центральной Азии?

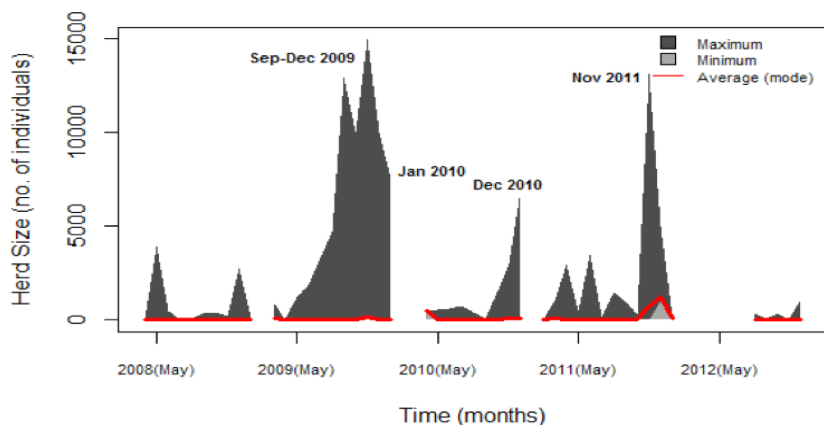
Сайгаки живут на обширной территории; однако, область их распространения значительно изменяется в течение года. Весной из сухих пустынных земель на юге, где животные укрывались от суровых зимних холодов, они мигрируют обратно на север в поисках пищи (рис. 1а). Во время перемещения с зимних пастбищ на летние, животные останавливаются в мае на пару недель, чтобы принести потомство. Во время отела сайгаки становятся особо уязвимыми для хищников (Рис. 1б). Их главными врагами являются волки. Однако, даже более мелкие хищники, например, орлы, грифы и лисицы, часто нападают на новорожденных антилоп. Визуальные наблюдения за сайгаками позволяют не только изучить их сезонное и территориальное распространение, но также собрать необходимую информацию об их поведенческих и групповых характеристиках. Например, мы знаем, что сайгаки постоянно перемещаются. Однако есть небольшое стадо в северо-западной части Бетпак-далы, которое круглогодично остается на одном месте, (Рис. 1а). У многих копытных (например, у антилоп гну, белохвостых оленей и др.) можно наблюдать подобные двойные жизненные стратегии – миграцию и постоянное проживание на одном месте, которые они используют в зависимости от окружающей обстановки.



**Рисунок 1 (а).** Сезонное распространение трех популяций сайгака в Казахстане: Урал (северо-западная часть), Устырт (южная и центральная части) и Бетпак-дала (северная и центральная части; выделена черным овалом) в период с 2008 г. по 2012 г. Каждая точка обозначает единичный случай наблюдения, которое, как правило, происходило за группой особей. Распространение в летний период (показано красными точками) было определено с помощью установления местоположения животных с мая по сентябрь, в зимний период (голубые точки) – с декабря по март. Как мы видим, у всех популяций существует четкое территориальное разделение между зимними и летними пастбищами. Исключение составляет небольшая группировка из Бетпак-далы, которая, согласно наблюдениям, остается на месте в течение всего года.

**Рисунок 1 (б).** Распространение сайгаков и питающихся ими хищников во время сезона размножения, определенное с помощью наблюдений в 2008–2012 гг. При увеличении видно, что, хотя волк является самым распространенным хищником в данном регионе, в районе отела чаще всего наблюдались степные орлы.

Сайгаки – мобильные животные, живущие большими стадами. Размер стада сильно варьирует в зависимости от времени года – от нескольких десятков до нескольких



**Рисунок 2.** Размеры сайгачьих стад по месяцам: минимальные, максимальные и средние (обычные). Согласно наблюдениям, средние размеры стад, показанные красной линией, были достаточно невелики в течение всего периода наблюдений (с апреля 2008 г. по декабрь 2012 г.). В редких случаях наблюдения по разным причинам прерывались на короткое время. В период с сентября 2009 г. по январь 2010 г. были зафиксированы стада численностью до 15 000 особей (отмечены темным цветом); также большие по размерам стада были отмечены с декабря 2010 г. по ноябрь 2011 г. Большое количество животных в зимний период и сравнительно небольшое в период отела (май) может свидетельствовать о высокой смертности среди сайгаков в зимние месяцы. С другой стороны, малое количество зарегистрированных сайгаков в весенний период может быть результатом ошибки в оценке размеров стад во время окота из-за такого большого количества особей.

Если важность объединения в стада уже давно очевидна, то важность влияния половозрастного состава на динамику популяции мы начинаем понимать только сейчас. Ранее сокращение количества самцов не представлялось серьезной угрозой для сайгаков. Сайгаки являются полигамным видом, и в период гона самцы собирают вокруг себя гарем из 2-15 самок, которых они защищают от соперников, а затем оплодотворяют. Так является ли сокращение количества самцов большой проблемой или нет?

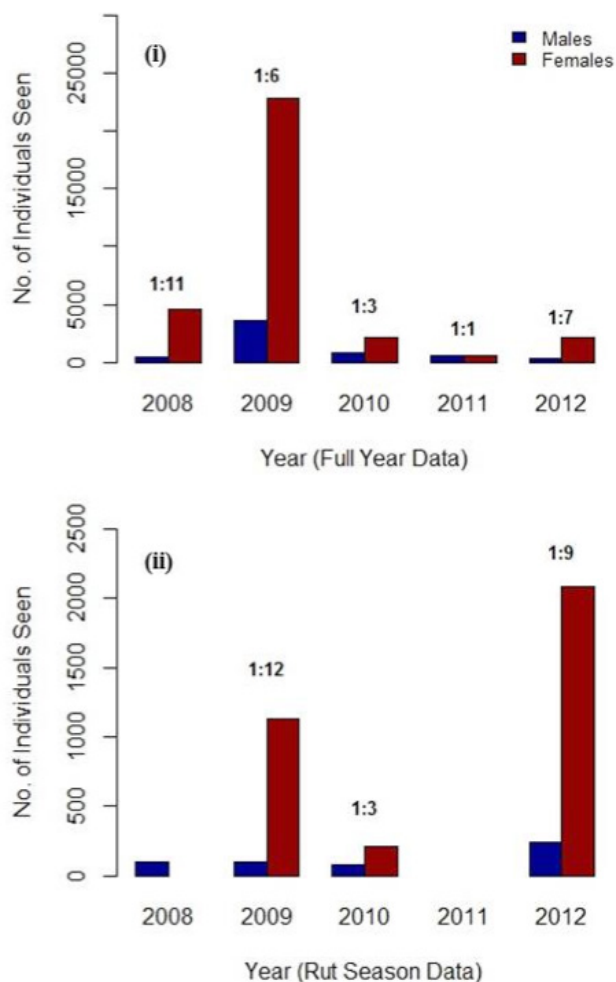
В результате избирательной охоты на самцов из-за наличия у них рогов и более крупных размеров тела половое соотношение в некоторых группах популяции сайгаков, обитающих на территории Северо-Западного Прикаспия, сократилось до 1 самца на 100 самок (Milner-Gulland et al., 2003). Недостаточное количество качественных самцов-производителей привело к снижению репродуктивного потенциала популяции. Молодые самцы неопытны и не всегда способны успешно оплодотворить самку, поэтому отсутствие зрелых самцов также приводит к общей репродуктивной способности популяции.

Данные наземных учетов были предоставлены АСБК и проанализированы автором с целью изучения состояния сайгака и тенденций его изменения в Казахстане в 2008-2012 гг. Мониторинг и сбор данных проводился 45 наблюдателями, в основном государственными инспекторами и сотрудниками АСБК. За период наблюдений в Казахстане не было зарегистрировано снижение репродуктивного потенциала из-за половозрастных изменений, что, возможно, объясняется тем, что популяция сайгаков в Казахстане значительно превосходит по размерам популяцию в Северо-Западном Прикаспии (Рис. 3). Однако, обращаться с этими данными нужно с осторожностью, так как и пол и возраст животных достаточно сложно определить (Рис. 3, 4). Сайгаки обычно или располагаются слишком близко друг к другу, или находятся слишком далеко от наблюдателя, что затрудняет их индивидуальную идентификацию и делает молодые особи

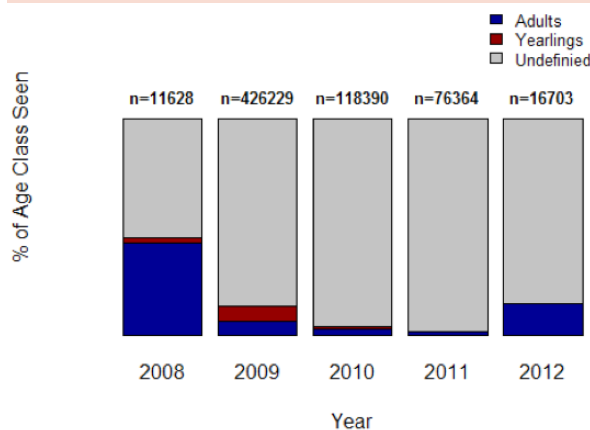
тысяч особей. Наибольшие по численности стада встречаются в периоды отела, миграции и гона; стадным животным значительно легче выживать, собираясь в группы. Нахождение в стаде позволяет животным быстрее обнаруживать опасность и лучше защищаться от нападения хищников. Предыдущие исследования (Милнер-Гулланд, 2010) показали что, в связи с уменьшением поголовья, сайгакам становится все труднее собираться в большие стада, что ведет к повышенному риску стать жертвами хищников и к большей смертности молодняка. В период с 2009 г. по 2011 г. нами было установлено, что стада сайгаков в мае в период размножения значительно уступали по размерам зимним стадам (Рис. 2).

неотличимыми от взрослых. Принимая во внимание фактор неопределенности, сделать однозначные выводы достаточно сложно.

Вести визуальное наблюдение за сайгаками – это настоящее искусство! А наблюдать за стадами в Казахстане сложно вдвойне из-за технических трудностей и климатических условий, а также ввиду нехватки финансовых и людских ресурсов. Данные, собранные с помощью наземного мониторинга, не очень широко используются для анализа причин влияющих на популяционную динамику ввиду неизбежно возникающих погрешностей и неопределенностей, связанных с сезонными аспектами и полевыми условиями. Однако наземные наблюдения незаменимы, так как только они позволяют хорошо изучить поведение животных, тенденции изменений в популяциях, а также некоторые специфические характеристики, например, особенности рельефа, влияющие на экологию сайгаков. Специалисты по охране окружающей среды должны проделывать огромную работу, проводя наблюдения на обширных территориях, выявляя проблемные места, разрабатывая стратегии вмешательства, определяя основные угрозы, а затем оперативно принимая решения для сведения их воздействия к минимуму. Несомненно, наземный мониторинг является эффективным и рентабельным инструментом для осуществления управления в режиме реального времени, хотя его можно сделать еще более совершенным. Однако исследовательские программы, подобные настоящей программе, находятся под угрозой прекращения из-за ограничений и недостаточного финансирования, и их могут свернуть еще до внедрения усовершенствований в технику сбора данных и до того как основные данные за долгосрочный период будут собраны. Эти программы нужно не урезать в бюджете, а ценить за ту информацию, которую они позволяют получить, и совершенствовать для более эффективного мониторинга. А способ, как это сделать, всегда можно найти, – было бы желание.



**Рисунок 3.** Половое соотношение в популяциях сайгаков в Казахстане, определенное с помощью наземного мониторинга в 2008-2012гг. Как наблюдения в течение всего года (а), так и наблюдения в период гона (декабрь) (б), показывают, что значительного перекоса в сторону самок (более 20 самок на одного самца), который был ранее зафиксирован в популяции сайгаков, обитающих на территории Северо-Западного Прикаспия, в Казахстане нет. В декабре 2011 г. во время гона мониторинг не проводился.



**Рисунок 4.** Возрастной состав популяции сайгаков в период с 2008 г. по 2012 г. Возраст значительного количества особей остался неопределенным (серый цвет). Точно разделить сайгаков на возрастные и половые группы представляется очень сложным, особенно с большого расстояния. Следовательно, следует с осторожностью использовать данные рисунков 3 и 4.

## Значение артезианских скважин для жизни сайгака на территории заказника Степной, Астраханская область

Гилёв А. Н., Каренина К. А.

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра зоологии позвоночных  
[zoology.gilev@gmail.com](mailto:zoology.gilev@gmail.com), [angil\\_1305@mail.ru](mailto:angil_1305@mail.ru)

Достаточно широко известна роль водных источников разного происхождения, включая разливы от артезианских скважин, особенно в наиболее уязвимые периоды в жизни сайгаков - рождение и выкармливание молодняка, когда растительность под палящими лучами солнца начинает усыхать. Мы попытались более детально изучить роль артезианских скважин для сайгаков. Наблюдения, послужившие основой для данной статьи, были проведены с 11 по 30 мая 2015 года на территории Государственного природного заказника «Степной» Астраханской области. Вблизи крупного разлива артезианской скважины было установлено временное укрытие для наблюдений – небольшая палатка маскировочного цвета со смотровыми отверстиями, обеспечивающими круговой обзор. Наблюдения проводили ежедневно обычно в периоды с 3:00 до 11:30 и с 17:00 до 19:30. Двое наблюдателей заходили в укрытие и покидали его только при отсутствии сайгаков в зоне видимости. Проводились продолжительные наблюдения в бинокль, фото- и видеосъёмка. Животных фотографировали сбоку в полный рост и в анфас, а полученные снимки использовали впоследствии для индивидуальной идентификации отдельных

особей по особенностям окраса, шрамам, залысинам и прочим естественным маркерам. Для идентификации самцов важным признаком служили особенности пигментации, формы и расположения поперечных колец в основании рогов. У самок, в случае отсутствия очевидных индивидуальных признаков (шрамов, пятен в окраске), для распознавания использовали особенности роста тёмно окрашенного меха на лбу (форму, длину, интенсивность окраски).

В течение 20 дней наблюдений число сайгаков, приходящих на водопой, значительно варьировало по дням. Дневная температура воздуха в период наблюдений колебалась от +17 до +35С, в среднем +25±1С (по данным сайта [www.gismeteo.ru](http://www.gismeteo.ru) на п.Лиман). По приблизительной оценке в течение одного дня наблюдений у артезиана отмечали от 51 до 1569 сайгаков (в среднем 466 ± 119). Наибольшее число особей было отмечено 23, 25, и 26 мая (около 1569, 923 и 1094 особей, соответственно). Так как наблюдения проводили с «низкой точки» и только в определённое время суток, может оказаться, что реальное число сайгаков, посещавших артезиан, значительно выше. Результаты индивидуальной идентификации показали, что многие особи приходили к артезиану неоднократно в разные

дни наблюдений (зарегистрированный максимум – 18 раз за 12 дней), что позволяет говорить о важности разлива артезианской скважины для существования популяции сайгаков на территории заказника Степной.

### Артезиан - как источник воды и минеральных веществ

Наши наблюдения в общей сложности составили 195 часов, и за это время мы отметили, что приблизившись к артезиану, сайгаки, в первую очередь, начинали пить или поедать оголённую почву по берегам. Некоторые особи не подходили к воде, но практически каждая особь, подходившая к артезиану, подолгу (до 40 минут) грызла почву. Для многих птиц и млекопитающих характерно поедание глинистой почвы (геофагия) как источника минеральных веществ и природного адсорбента, нейтрализующего токсины и нормализующего кишечную флору. Таким образом, помимо очевидной функции – водопоя, артезианы служат сайгакам местом для восполнения недостатка минеральных веществ. По-видимому, поедание богатой минералами почвы имеет особое значение для самок в период отёла, т.к. к артезиану приходило большое число беременных самок, которые основную часть времени тратили именно на поедание почвы. Индивидуально идентифицированные самки, которых наблюдали в течение 12 дней (как до, так и после родов), грызли почву каждый раз, когда их видели у артезиана. Неоднократно приходили к артезиану и поедали почву и другие особи: одиночные животные, смешанные группы из самок и самцов и группы из нескольких самцов. Поедание почвы занимало особенно много времени у самок, приходивших к артезиану с детёнышами. Детёныши (в возрасте 6-8 дней и старше) не делали попыток грызть почву, однако находясь у артезиана с матерями или без них, многие детёныши часто и подолгу пили, вопреки существующему мнению о том, что детёныши младшего возраста пьют только материнское молоко.

### Значение артезианов для социализации и отдыха

Обширные, лишённые растительности участки ровной земли по берегам артезиана служили местом активных социальных взаимодействий сайгаков. Наиболее обычными типами взаимодействий являлись игровые турниры между молодыми самцами. Такие турниры обычно были непродолжительными, часто прерывались поеданием почвы одним или обоими самцами, и характеризовались частой сменой партнёров. Самцы не наносили друг другу ран. Подобные «тренировочные» турниры, очевидно, необходимы для успешного участия самцов в будущем гоне. Самцы более старшего возраста, пришедшие к водопою с группой самок, прогоняли других приближавшихся самцов, а также постоянно «затабунивали» (собирали вместе) самок. Если в одной группе было более одного самца, они часто вступали в турниры. Проявление агрессии в таких турнирах было более очевидным, чем в турнирах между младшими самцами. Однако и в том, и в другом случаях животные не наносили друг другу видимых повреждений.

Самки также вступали в социальные взаимодействия друг с другом на открытых участках у артезиана, хотя и значительно реже, чем самцы. В редких случаях самки бодались и насакивали друг на друга у мест поедания почвы. Иногда после таких контактов самка-инициатор преследовала другую самку около 20-40 секунд. Периодически самки проявляли дружественное поведение, потираясь мордой о голову другой самки. Обычно такие контакты происходили между двумя самками, вместе подошедшими к артезиану, и, по всей видимости, образовавшими некие объединения.

Когда самки приходили с детёнышами, распространённым типом социальных взаимодействий вблизи артезиана были игры между детёнышами. Чаще всего такие игры происходили между двумя детёнышами одной самки, но периодически детёныши от разных самок формировали

Турнир между молодыми самцами на открытом участке земли у артезиана.





временные объединения и вступали в игровые контакты. Кроме того, сайгачата регулярно вступали в социальные взаимодействия со взрослыми особями, в том числе со взрослыми самцами. Очевидно, территория вблизи артезиана служит безопасным местом для социализации молодняка. Благодаря хорошей видимости, детёныши могут отдаляться от матери на значительное расстояние, оставаясь в её поле зрения. Активные контакты с другими особями, безусловно, важны для формирования социальных навыков детёнышей. В целом, особые условия для социальных взаимодействий вблизи артезианов могут способствовать нормальному существованию и воспроизводству популяции.

Артезианы также служат местом отдыха для сайгаков. Как самцы, так и самки периодически ложились на землю и отдыхали, закрыв глаза, по берегам артезиана. Голова животного во время отдыха обычно оставалась поднятой. Самки часто отдыхали небольшими группами приблизительно по 5-10 особей. Взрослые самцы часто ложились всего на несколько секунд в перерывах между турнирами или «затабуниванием» самок. Вероятно, открытые пространства без растительности обеспечивают хорошую видимость и, таким образом, безопасные условия для отдыха.



© А. Гилёв., К. Каренина

Сайгачонок пьёт артезианскую воду

*Авторы благодарят сотрудников заказника «Степной» и лично директора Владимира Калмыкова за помощь в организации исследования и неоценимый вклад в дело охраны сайгака. Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант №14-04-31390).*

## Движущие факторы незаконного потребления сайгаков на узбекской части плато Устюрт

Лаура Кор<sup>1</sup>, Мария Грицына<sup>2</sup>, Елена Быкова<sup>2</sup>, Карлин Сэмюэл<sup>3</sup>, Э.Дж. Милнер-Гулланд<sup>1,3</sup>  
Автор-корреспондент: Лаура Кор, [laurabkor@gmail.com](mailto:laurabkor@gmail.com)

1. Имперский колледж, Лондон, Великобритания 2. Институт генофонда растений и животных, Узбекистан. 3. Альянс по сохранению сайгака, Великобритания

### Введение

Популяция сайгаков на плато Устюрт продолжает подвергаться целому ряду опасностей, порождаемых развитием инфраструктуры и браконьерством. После того, как между Казахстаном и Узбекистаном было воздвигнуто пограничное заграждение, серьезно затрудняющее миграционные перемещения, появилась острая необходимость обратиться к проблеме охотничьего пресса, чтобы защитить оставшуюся часть популяции сайгаков, обитающих на узбекской части плато Устюрт.

В этом исследовании для изучения процесса принятия решения людьми в качестве социально-психологической основы мы использовали теорию запланированного поведения (ТЗП) (см. Маббутт и др. Saiga News № 19). Нашей целью было понять отношение людей к употреблению в пищу мяса сайгака и к вопросам его сохранения и браконьерства.

### Методология

В мае и июне 2015 года в отдельных районах обитания сайгака в Узбекистане для количественного обследования домовладений и опроса ключевых информантов (КИ) с целью изучения их поведения авторами было соответствующее проведено анкетирование. В анкетах для обследования



© А. Есипов

Проведение опроса ключевых информантов в Академии наук в Нукусе.

домовладений рассматривались три критерия поведения, определяемых ТЗП: отношение, социальные нормы и воспринимаемый поведенческий контроль. Опросы КИ были нацелены на обеспечение большей гибкости при изучении восприятия респондентов со специальными знаниями.

Было проведено анкетирование в 104 домовладениях поселков Кырк-Кыз и Кубла-Устюрт, расположенных на плато Устюрт, а также опросы 15 КИ в тех же поселках и в городах Нукус и Ташкент. Обсуждение вопросов о потреблении сайгака и браконьерстве на него требовало особой деликатности, причем 31% респондентов отказались отвечать.

## Результаты

### Изменения в торговле мясом сайгака

Наши респонденты предположили, что уровни потребления и покупки мяса сайгака стали значительно ниже, чем в предшествующие годы; тенденция, приписываемая, скорее, снижению численности сайгака, чем обеспечению соблюдения законов или повышению уровня знаний. Способы добычи мяса и экономический статус тех, кто его потребляет, изменились. Мясо сайгака больше не считается "мясом для бедных", и только 13% респондентов согласились с утверждением, что только бедные люди захотят его есть. Наоборот, повысился спрос со стороны более состоятельных городских потребителей, которые делают заказы напрямую браконьерам. Кроме того, была обнаружена роль пастухов в незаконной охоте на сайгаков: утверждается, что они предупреждают браконьеров о местонахождении сайгаков и о приближении инспекторов.

### Значение знания

Уровень знаний положительно коррелировал с отношением к сайгаку, т.е. люди, которые больше знают об

экологии сайгака и законах, будут с большей вероятностью положительно относиться к сайгакам (коэффициент корреляции Спирмена:  $rs=0.434, p<0.01$ ). Уровень знаний менялся в зависимости от пола респондентов, поселка и статуса занятости, но, в общем, оказался низким: только 34% опрошенных признавали незаконность потребления мяса сайгака. Люди, которые утверждали, что они не знали о том, что потребление мяса сайгака незаконно, тоже с большей вероятностью утверждали, что употребление в пищу мяса сайгака является вполне нормальным делом (Т-тест;  $t=2.21, df=99, p=0.03$ ).

Уровень осведомленности об информационно-просветительской деятельности Альянса по сохранению сайгака (АСС) оказался относительно низким. Только 26% респондентов слышали о проведении Дня сайгака и 11% знали о Степных клубах дикой природы. Что не удивительно, поскольку в этих поселках природоохранная деятельность осуществлялась в относительно более ограниченном масштабе по сравнению с поселком Жаслык и Каракалпакия, где АСС сосредоточивает свою основную природоохранную деятельность (это самые крупные населенные пункты, где сосредоточено большинство браконьеров). В целом, 8 из 101 опрошенного человека прежде принимали участие в проведении Дня сайгака.

### Детерминанты поведения

В то время, как люди относились, в общем, положительно к употреблению в пищу мяса сайгака, его низкая доступность привела к снижению его фактического потребления (Рис. 2). Поэтому необходимо продолжать работу по решению проблем, связанных с основными факторами незаконной охоты на сайгака.



Рис. 2. Обобщенные результаты в рамках теории запланированного поведения.

## Выводы и рекомендации

Полученные результаты выдвигают на передний план следующие действия и целевые группы, которые следует вовлечь в осуществление будущих инициатив по сохранению сайгака на плато Устюрт:

- Необходимо увеличить доступность допустимых альтернативных видов мяса в поселках Устюрта, чтобы уменьшить зависимость от охоты на диких животных.
- В инициативы по сохранению сайгака следует включить более состоятельных городских потребителей в таких городах, как Нукус, которые, как сейчас оказалось, стимулируют торговлю мясом сайгака.
- Было обнаружено, что пастухи содействуют браконьерской деятельности. Это предполагает, что вместо этого их можно было бы вовлекать в работу по сохранению сайгака, например, нанимая их в качестве наблюдателей состояния дикой природы.

- Следует продолжать усилия по повышению знаний местного населения в отношении сайгаков и других представителей дикой природы. АСС (SCA) нужно активизировать свою деятельность.

- Учитывая, что употребление в пищу мяса сайгака является частью традиционной культуры местного населения, возможно, было бы целесообразно стимулировать работу по сохранению сайгака через возобновление устойчивой охоты в будущем, что поддержит местные общины и даст реальные стимулы для сохранения сайгака.

- Пограничное заграждение на казахско-узбекской границе является наиболее серьезным фактором, способствующим сокращению популяции сайгака, требующим международного сотрудничества и уменьшения отрицательного воздействия.

*Выражаем благодарность фонду Диснея по сохранению природы за поддержку этой работы.*

## Юношеские мечты: как можно использовать устремления молодежи для реализации новых инициатив по охране природы в Казахстане?

Софи Эллиот<sup>1</sup>, Жанна Аксартова<sup>2</sup>, Карлин Сэмюэл<sup>3</sup>, Э.Дж. Милнер-Гулланд<sup>1,3</sup>  
Автор-корреспондент: Э.Дж. Милнер-Гулланд [ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)

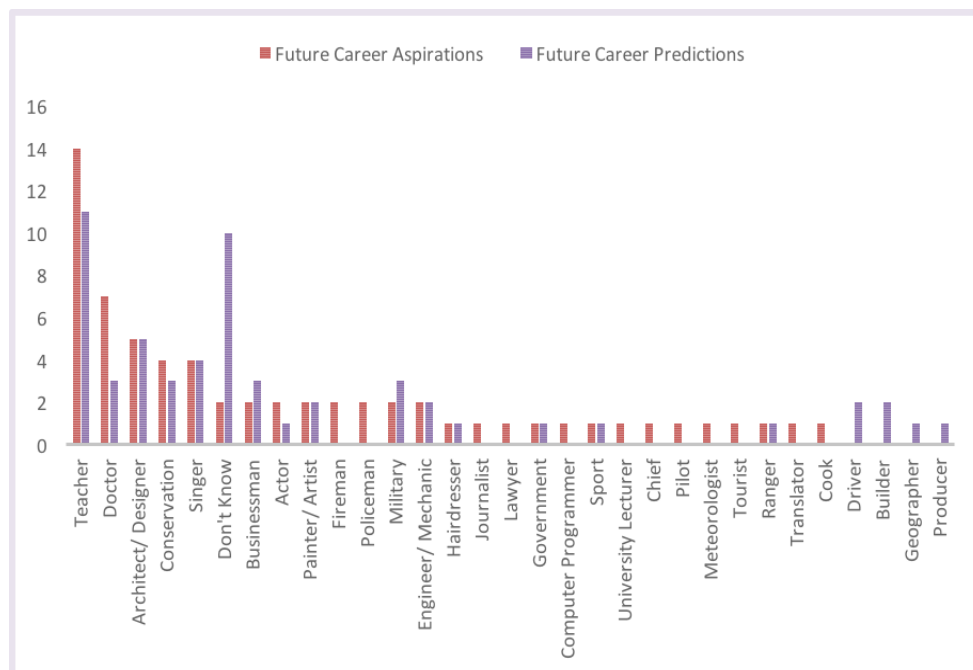
1. Имперский колледж, Лондон, Великобритания, [floatingteabags@yahoo.co.uk](mailto:floatingteabags@yahoo.co.uk) 2. Ассоциация по сохранению биоразнообразия Казахстана 3. Альянс по сохранению сайгака, Великобритания

Дети из школы в п. Ажибай радуются подаркам на День сайгака



Цель этого исследования – определить устремления и предпочтения подростков и молодежи Казахстана в сфере социально-общественной деятельности и обсудить, как лучше вовлечь их в реализацию действующих инициатив по сохранению сайгака. Исследование проводилось с мая по август 2014 года и основано на интервью 56 подростков, проживающих в двух поселках Ажибай и Нурсай в Уральской части Казахстана, и анкетах, заполненных шестью молодыми сторонниками охраны природы из Великобритании, России, Казахстана, Узбекистана и Монголии.

Чаще всего подростки в казахских поселках хотели стать учителями, врачами, архитекторами/дизайнерами, специалистами в области охраны природы и певцами. Сравнение устремлений подростков с их прогнозами в отношении будущей профессии показало что специальностями, где наблюдалось наибольшая согласованность, были певец, архитектор/дизайнер, художник, государственный чиновник, спортсмен и инспектор (Рис. 1). Меньшее число подростков думали, что они будут учителями, чем хотели бы ими стать, но такой ответ все-таки существенно преобладал.



**Рис.1.** Сравнение карьерных устремлений подростков с работой, которую они прогнозируют для себя в будущем.

Подростки поделились своими взглядами на то, что могло помешать им овладеть той профессией, о которой они мечтали. Чаще всего в качестве причин назывались образование или результаты экзаменов (на них указало 25% подростков) и деньги или финансовые мотивы (21% подростков). 13 из 14 подростков, которые называли препятствием «образование/результаты экзаменов», хотели бы получить профессии, требующие высшего образования: врач, программист или архитектор. Профессии, которые они хотели бы получить, были также связаны с деньгами или финансовыми барьерами, и показывали, что подростки считают необходимость высшего образования ограничивающим фактором.

Интересно было сравнить мечты и прогноз подростков о будущей профессии с тем, чем занимаются их родители, так как самым частым занятием их родителей было «сидение дома», т.е. родители были безработными (на это указали 23

подростка). Тем не менее, ни один из подростков не мечтает и не прогнозирует, что будет в будущем безработным, даже если один или оба его родители не работают. Девушки тоже не выразили желания стать только женами, создающими семейный уют, домохозяйками или матерями, посвящающими все время своим детям, и давали ответы, связанные с выбором профессии, что тоже интересно, так как многие девушки в этом регионе выходят замуж в 18-20 лет. Оказывается, подростки не хотят заниматься той работой, которую делают их родители, а также не прогнозируют, что будут заниматься ею в будущем. Одним из самых общих занятий родителей является владение частным бизнесом, но ни один из подростков, у чьих родителей было такое дело, не хотели или прогнозировали для себя такую будущую карьеру. Подобным же образом 3 подростка в Нурсае указали, что их родители были заняты в сельском хозяйстве или животноводстве, но ни один из них не назвал эти занятия среди профессий, о которых они мечтали или прогнозировали для себя в будущем.

Подростки также предоставили информацию о том, чем они занимаются в свое свободное время (Рис. 2). Эти ответы

можно использовать при планировании деятельности и мероприятий, в которых подросткам бы понравилось участвовать; например, 26 подростков в нашей выборке (юноши и девушки) сообщили, что им нравится заниматься разными видами спорта и поэтому спорт мог бы стать хорошим способом вовлечения подростков в деятельность по сохранению сайгака. Такой же популярной является деятельность, связанная с компьютерами, из чего можно предположить, что вовлечение подростков в международную деятельность по охране природы в режиме онлайн могло бы стать полезным направлением дальнейших действий.

По результатам бесед с подростками в поселках Ажибай и Нурсай и на основе анкет,

заполненных молодыми сторонниками охраны природы, были разработаны специальные рекомендации по вовлечению молодежи в общественную деятельность. Базируясь на литературе по психологии о занятости подростков, главное внимание в наших рекомендациях мы уделяем тому, как изменить поведение подростков и научить их вовлекать сверстников в сферу своих интересов. Например:

- Посещение кружков по выполнению домашней работы или занятий с репетиторами могли бы вселить в подростков больше уверенности в себе в стремлении добиться своей мечты.

- Участие в развлекательных молодежных мероприятиях, основанных на обучении азам будущих профессий, могло бы сделать их более привлекательными. Например, строительство птичьих гнезд или убежищ от непогоды для сайгаков могло бы сделать профессию строителя более привлекательной, или

обучение вождению инспекторской или полицейской машины сделает привлекательной профессию водителя, а также поможет подросткам ассоциировать себя с мужскими ролевыми моделями, что могло бы оказать положительное влияние на их поведение.

- Деятельность по сохранению сайгака, проводящаяся круглый год, а не только во время празднования Дня Сайгака, могла бы гарантировать, что подростки (и их родители) не забывают о бедственном положении (сайгаков). Например, можно проводить конкурсы на лучший рассказ о сайгаках, когда победившие истории публикуются в сборниках рассказов; организовать кружки чтения, для которых новые книги и другая литература предоставляется природоохранными НПО; проводить конкурсы степного искусства, победители которых получают призы за мастерство и лучшую передачу идеи охраны природы.

- Сельские жители могли бы обращаться к подросткам из кружка по настенной живописи с просьбой расписать стены их домов изображениями степных животных и растений, или организовать клуб песен о сайгаках, в котором подростки могли бы создавать собственные музыкальные видеоролики и размещать их онлайн сами или через НПО, а также проводить шоу талантов, где в жюри будут входить их сверстники.

- Можно создавать команды, выступающие под эмблемой сайгака по самым разнообразным видам спорта. Они будут выступать в своем поселке и в соревнованиях с другими поселками, создавая единение между людьми разного возраста из разных мест, причем наставниками команд могут быть местные общественные деятели, представители полиции, родители, чтобы энтузиазм подростков воодушевлял их наставников и наоборот.

- Большое значение следует придавать Степным экологическим клубам. Они могут организовывать туристические походы, соревнования, конкурсы, игры и обучение; такие клубы могли бы каждый месяц включать в свой состав членов сообщества в качестве «спонсоров» для организации походов или другой деятельности для подростков, воодушевляя родителей и подростков учиться и вместе заниматься охраной природы.

- Подросткам следует дать возможность получить больше знаний о природных экосистемах, чтобы укреплять их связь с окружающим миром и поощрять в них сострадание и увлеченность; это можно делать в рамках работы степных клубов. Природоохранные НПО также могут привлекать подростков к своей работе по охране природы. В обоих случаях это дает им возможность помогать в защите сайгаков и способствовать приобщению ровесников, поскольку их друзья, а также братья и сестры также захотят участвовать.

- НПО должны стараться работать с подростками на постоянной основе, а не только во время проведения Дня сайгака или когда им требуется получить информацию; в школах совместно с учителями нужно проводить работу, основываясь на уроках о живой природе, уже включенных

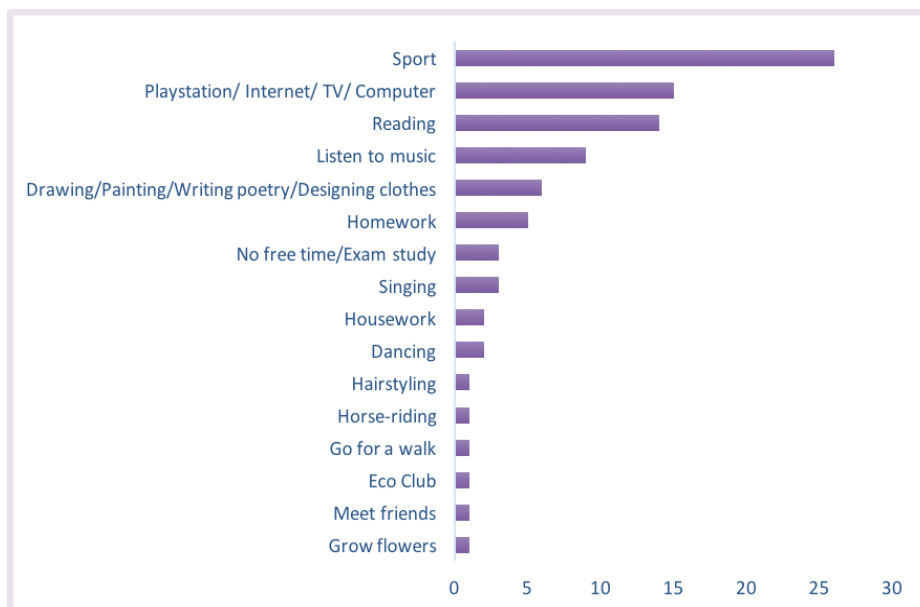


Рис. 2. Занятия подростков в свободное время

в учебные программы, подсказывая, как можно сделать этот предмет более интересным и интерактивным.

- НПО могли бы предложить краткие курсы по вопросам охраны природы для подростков, которые они смогут прослушать подобно университетскому курсу, но им не придется беспокоиться о плохих экзаменационных оценках или финансовых трудностях, которые могут их сдерживать.

- Новые виды работы должны быть связаны с местными традициями, чтобы стимулировать участие в них большего количества людей, таким образом расширяя распространение идей охраны природы.

- Следует использовать дискуссионный подход о позитивном и негативном эффекте от человеческой деятельности, а также визуальную информацию и ее обсуждение, чтобы помочь подросткам понять последствия действий, и создавать дискуссионные команды для того, чтобы они учились сами находить решения проблем.

- Следует представлять необходимость охраны природы как новый тренд, как «крутую» деятельность, заманчивую для подростков, которые часто экспериментируют, а если иностранные эксперты или знаменитости подтверждают этот «тренд», он становится еще более заманчивым для подростков.

- Использование техники социального маркетинга для городских подростков или организация кампаний типа «селфи без макияжа» в 2014 г. или связанной с защитой сайгака акции «sand bucket challenge» (испытание песком) для повышения информированности людей, в ходе которых подростки вовлекают в это дело других в интересах охраны природы.

Автор выражает благодарность фонду PTES и фонду Диснея по сохранению природы за финансовую поддержку данного исследования. А также выражает признательность за поддержку Инициативе по сохранению ландшафта Устюрта USAID/FFI.

Полный текст диссертации, краткое изложение которой представлено здесь, можно найти на сайте: <http://www.iccs.org.uk/publications/thesis-archive-msc-con-sci/>

## Диагностика рогов сайгака, используемых в традиционной китайской медицине (ТКМ), с помощью технологии штрихового кодирования ДНК

Чжиган Цзян

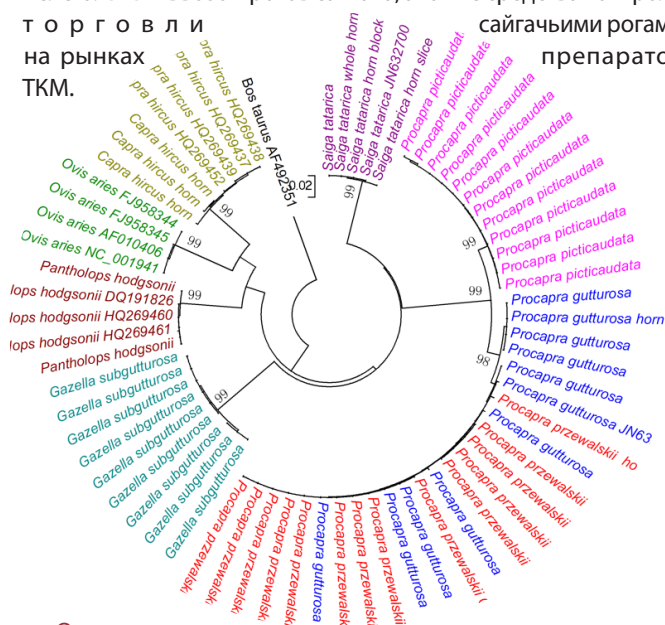
Институт зоологии АН и Научная Комиссия КНР по видам, находящимся под угрозой исчезновения, [jiangzg@ioz.ac.cn](mailto:jiangzg@ioz.ac.cn)

Рога сайгака (*Saiga tatarica*), которые в Китае называют «лин-ян-цзя», давно используются в традиционной китайской медицине (ТКМ). Популяция сайгака, ранее обитавшая в северной части провинции Синьцзян, была полностью истреблена в 1960-х гг. в результате чрезмерной охоты. На рынке препаратов традиционной китайской медицины также можно найти рога домашней овцы (*Ovis aries*), козла (*Capra hircus*), джейрана (*Gazella subgutturosa*), тибетской антилопы (*Pantholops hodgsonii*), тибетского дзерена (*Procapra picticaudata*), монгольского дзерена (*P. gutturosa*) и дзерена Пржевальского (*P. przewalskii*), которые также имеют название «лин-ян-цзя». «Лин-ян-цзя» имеют сходную морфологию, и их очень трудно отличить друг от друга невооруженным глазом, особенно если их продают разрезанными на кусочки или в виде порошка, и если продавец намеренно пытается выдать поддельный товар за сайгачьи рога. Отсутствие порядка на рынках «лин-ян-цзя» препятствует не только осуществлению контроля торговли, но также и работе по сохранению других копытных, находящихся под угрозой исчезновения. Поэтому, необходимо создать простой и эффективный метод идентификации «лин-ян-цзя». Для того чтобы отличить рога сайгака от рогов других видов животных или от искусственных подделок, были использованы такие методы как морфологическая идентификация, микроструктурное сравнение, тонкослойная хроматография (ТСХ) и гель-электрофорез. В последнее время для идентификации объектов дикой природы все чаще используется генетический маркер, так как он дает точные результаты, прост в обращении и может быть применен даже к сильно поврежденным образцам. В статье опубликованной в журнале Экология и Эволюция (2015) д-ром Цзин Чэнь совместно с другими учеными из Исследовательской группы по дикой природе и экологии поведения Института зоологии АН Китая описывается способ идентификации рогов овцы, козы, джейрана, тибетской антилопы, тибетского и монгольского дзеренов и дзерена Пржевальского с помощью цитохромоксидазной С субъединицы I (ЦС I), используемой в качестве молекулярного маркера. Так как диагностика видов является основным требованием в мониторинге торговли продуктами дикой природы и приведении в действие соответствующих законов, метод диагностики с помощью штрихового кодирования поможет более эффективно осуществлять контроль над торговлей рогами животных на рынке ТКМ, а также поспособствует сохранению сайгака и других копытных животных, находящихся под угрозой исчезновения.

Клетки рогов окружены ороговыми тканями, плохо поддающимися любому химическому или физическому воздействию. Геномные ДНК «лин-ян-цзя» на рынках продукции ТКМ, как правило, повреждены, особенно если для продажи рога распилены на мелкие части или измельчены

в порошок или если до этого они долгое время хранились при комнатной температуре и повышенной влажности. Д-р Цзин Чэнь с коллегами (2015) разработали метод определения на основе ЦС I, с помощью которого можно идентифицировать рога сайгака и другие «лин-ян-цзя» на рынках ТКМ. Метод заключается в получении ДНК из образцов рогов, усилению полимеразной цепной реакции (ПЦР) и анализу блоков данных штрихового кодирования. Система с вложенной ПЦР была разработана для работы с поврежденными образцами, которые, как правило, были единственным вещественным доказательством в судах. Две серии ПЦР были проведены в отношении двух образцов измельченных в порошок рогов с низкими концентрациями геномных ДНК.

В данный момент основную массу продаваемых на рынках ТКМ рогов сайгака составляют рога, добытые до выхода запрета СИТЕС на их торговлю; количество же рогов, добытых легальным путем, постоянно уменьшается. Небольшая часть сайгачьих рогов была привезена контрабандным путем нелегальными торговцами. Рога сайгака имеют сходное строение с рогами других газелей. Поэтому торговцы нередко выдают испорченные рога за рога хорошего качества, а также рога других животных за сайгачьи рога, таким образом, обманывая покупателей. Описанный метод предоставляет эффективные законодательные инструменты борьбы с нелегальным ввозом рогов сайгака, а также средства контроля торговли сайгачьими рогами на рынках препаратов ТКМ.



От редакции: полную версию настоящей работы можно найти в Ecology and Evolution online: Chen J, Jiang Z, et al. 2015. Identification of ungulates used in a traditional Chinese medicine with DNA barcoding technology. Ecology and Evolution. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ece3.1457/>

Филогенетическое дерево (построенное методом присоединения соседа) - 644 последовательностей пар нуклеотидов ЦС I от 8 видов животных, рога которых продаются на рынках ТКМ как «лин-ян-цзя». Образцы рогов следуют за названиями видов. Последовательности с инвентарным номером генобанка (GenBank) были взяты из генобанка (GenBank)

## НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ

### Череп сайгаков четвертичного периода из Восточной Европы и Сибири: *Saiga borealis* и *Saiga tatarica* – один вид или два?

Урсула Ратайчак и др.

Кафедра палеозоологии, Институт биологии окружающей среды, Биологический Факультет, Вроцлавский Университет, Польша

Сайгак – мигрирующее нетерриториальное стадное животное, населявшее в эпоху плейстоцена огромные территории в Евразии и Северной Америке. Наибольшего распространения этот вид достиг в эпоху последнего оледенения. Сегодня все поголовье планеты составляет несколько популяций, обитающих в Центральной Азии. Учеными были выделены две основные биологические формы сайгака – *Saiga borealis* и *S. tatarica*. Первый вид вымер в начале голоцена, а *S. tatarica* дожил с плейстоценовой эпохи до наших дней. Часть ученых считает, что это два отдельных вида, в то время как другая часть рассматривает их как два подвида *S. tatarica*. Мы сравнили размеры черепов и рогов ряда особей Евразии, используя, в том числе, литературные данные, и выявили множество значительных различий между данными таксонами. Череп *S. borealis* по некоторым параметрам превосходил в размерах череп *S. tatarica*, в то время как у *S. tatarica* основание рогов отличалось большим диаметром. Однако отличия были найдены лишь по некоторым мерным

признакам, причем диапазоны анализируемых параметров частично совпадали, что ставит под сомнение существование двух обособленных видов. Также наши исследования показали, что по некоторым параметрам череп *S. tatarica* уменьшился в размерах со времени плейстоценовой эпохи, что может быть связано с климатическими и палеогеографическими изменениями в конце эпохи последнего оледенения, а также с уменьшением размера популяции сайгаков. Мы обнаружили существенные отличия между различными географическими подгруппами *S. borealis* и *S. tatarica* лишь по некоторым метрическим параметрам. Обнаруженные несходства между *S. borealis* и *S. tatarica*, скорее всего, соответствуют отличиям между подвидами и обусловлены биогеографической дифференциацией популяций сайгаков в плейстоцене.

От редакции: полная версия статьи была опубликована в *Quaternary International online* U. Ratajczak et al. / *Quaternary International xxx* (2015) 1-19

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

### Что нового на страницах Ресурсного Центра по сайгаку

Карлин Сэмюэль (административный ассистент SCA)

Благодаря команде специалистов, Ресурсный Центр по сайгаку в 2015 году был заметно улучшен, а поисковик в отдельных разделах стал работать более эффективно. Так, в разделе «Литература» (Literature) теперь можно вести поиск по автору работы (Author), ее теме (Subject) и году публикации (Year), в разделе «Фотографии» (Pictures) - по имени фотографа (Photographer) и теме (Subject). Кроме того, в оба раздела мы включили новую полезную опцию поиска, касающуюся «массовой гибели» сайгаков (Mass Die-Off).

Содержание всего сайта было значительно пополнено, в том числе за счет прекрасных фотографий сайгаков, сделанных Андреем Гилевым и Мариной Карениной из Санкт-Петербургского университета, которые в этом году побывали в заказнике «Степной» (см. публикацию в этом выпуске). В ленте новостей, на которую можно выйти с домашней страницы Центра (Home), либо через раздел «История» (Background), регулярно появляются новости из мира науки и информация по проектам.

Если вы прочитали интересную статью в Saiga News, но забыли, в каком номере она была опубликована, вам будет полезно узнать, что в английской и русскоязычной версиях сайта теперь появился полезный инструмент, позволяющий быстро просмотреть заголовки статей каждого выпуска. Описанные выше улучшения также скоро появятся в китайской и казахской версиях сайта. Для тех, кому требуется

найти «специалиста по сайгакам», мы добавили несколько новых имен. Если вы хотите, чтобы мы добавили вас в этот почетный раздел, сообщите нам, пожалуйста, о Вашем желании и предоставьте сведения о себе.

В начале 2016 г. мы планируем провести следующие работы: завершить создание версий сайта на казахском, русском и китайском языках, снабдить фотографии и видеоролики описаниями, внести изменения в раздел «Образование» (Education), а также добавить информацию о Конвенции по сохранению мигрирующих видов (CMS), внести данные GIS и сделать многое другое.

Если вы желаете поделиться с сообществом своими ресурсами, например, статьями, образовательными материалами, литературой, фотографиями и т.д., пишите Алене Чухатиной по адресу: [alyona.chukhatina@acbk.kz](mailto:alyona.chukhatina@acbk.kz).

Мы выражаем благодарность Алене Чухатиной из АСБК и Стиву Моргану из Siempre Solutions Ltd. за их энтузиазм, опыт и поддержку в реализации описанных выше работ. Мы также хотим поблагодарить Гуйхона Джана за помощь в переводе текста сайта на китайский язык и Алену – за перевод на русский язык.

Посетите наш Ресурсный Центр по сайгаку и станьте частью нашего сообщества: [www.saigaresourcecentre.com](http://www.saigaresourcecentre.com)

## СОХРАНЕНИЕ САЙГАКА - ДЕЛО ИХ ЖИЗНИ

### Юрий Арылов: голым энтузиазмом сайгака не накормишь!

*В предыдущем номере SN мы поведали нашим читателям о печальной судьбе Центра диких животных Республики Калмыкия. Напомним, что осенью 2014 г. по решению Правительства РК Центр, насчитывающий 15-летнюю историю, был ликвидирован. Однако его бессменный руководитель профессор Арылов Юрий Нимеевич на добровольных началах продолжает поддерживать Центр в надежде на то, что в самое ближайшее время все необходимые документы будут оформлены и Центр перейдет под управление заповедника «Черные земли». Мы с уверенностью можем сказать, что сайгак – дело всей жизни профессора Арылова.*

*Юрий Нимеевич Арылов – директор Центра диких животных Республики Калмыкия, доктор биологических наук, профессор Калмыцкого государственного университета, заслуженный деятель науки республики Калмыкия. Область научных интересов Юрия Нимеевича очень обширна – это и экология копытных, в частности, сайгака, это и дичеразведение, и охрана окружающей среды в самом широком смысле этого слова, это и экологическое образование и просвещение разных слоев населения. И всеми этими вопросам и проблемами Юрий Нимеевич занимается последние 24 года.*

#### Ред.: Когда Вы впервые заинтересовались сайгаком?

Я родился в г. Сургуте Ханты-Мансийского автономного округа, куда в 1943 году была выслана значительная часть калмыцкого народа, в том числе и мои родители, и где сайгаки, как известно, водились, может быть, только во времена мамонтов и шерстистых носорогов. Вернувшись после окончания школы на родину своих предков в г. Элисту, я поступил учиться на аграрный факультет Калмыцкого государственного университета. Несмотря на то, что на первых порах я решил посвятить свою жизнь сельскохозяйственным животным, я много времени уделял изучению природы родного края. И вот тут я обратил внимание на этого странного зверя с носом, который напомнил мне укороченный хобот мамонта. Тогда у меня не было возможности вплотную заняться сайгаком, которого в те времена было очень много в калмыцких степях. Даже были специальные программы по ограничению численности сайгака, который наносил значительный ущерб травосеянию. Были и специальные госпромхозы, которые занимались целенаправленной добычей сайгака, от продажи мяса и рогов которого в те времена государство получало значительную прибыль.

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

С началом перестройки работы в аграрном секторе стали сворачиваться, и в 1991 году мне была предложена должность заместителя директора заповедника «Черные земли». Вот тогда и начала исполняться моя мечта – узнать больше про сайгака, его экологию, необходимость сохранения этого уникального вида, которая в дальнейшем оказалась делом всей моей жизни. В 2001 году, когда ситуация с сайгаком в России стала приближаться к катастрофической, Кирсан Илюмжинов, бывший в то время Главой Республики Калмыкия, предложил мне возглавить Центр диких животных, в программе которого основное внимание должно быть уделено разведению и содержанию сайгака в полувольных условиях. Так, в 70 км к востоку от Элисты на выделенных Центру 800 га были построены вольеры для сайгаков, созданы условия для проживания персонала питомника «Яшкульский», для приема гостей, а также для проведения научных исследований и мероприятий по экологическому



© Центр диких животных РК

Сайгачонок родившийся в центре Юрия Нимеевича

образованию и просвещению различных слоев населения. На страницах «Saiga News» мы неоднократно рассказывали читателям о деятельности нашего Центра.

#### Ред.: Что представляет собой Ваш обычный день?

На самом деле, все дни (и даже выходные) похожи друг на друга. Как правило, рабочий день начинается со звонка сотрудникам в питомник «Яшкульский» с тем, чтобы выяснить существующую обстановку. После переговоров могут произойти изменения в рабочем плане дня. Много времени занимает решение организационных вопросов, связанных с производственной деятельностью Центра. Кроме того, занимаюсь подготовкой ответов на входящую



корреспонденцию, составлением различных отчетов, планов работы на следующие рабочие дни, встречаюсь с сотрудниками других учреждений для деловых переговоров. Значительную часть времени я уделяю педагогической деятельности – я преподаю в Университете, где читаю курс экологии. Большое удовольствие мне доставляет работа с подрастающим поколением – довольно часто я сам выезжаю в сельские школы с тем, чтобы рассказать детям о родной природе, о сайгаке, о необходимости сохранения всего того, что нас окружает.

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

В 2003 году, когда наши сайгаки «ютились» в небольшом питомнике «Хар-Булак» (это в 17 км от г. Элисты), где проводились эксперименты по искусственному вскармливанию, наиболее «контактным» с людьми был сайгачонок по кличке «Пятнашка». В возрасте 2,5 месяцев «Пятнашка» получил перелом лучевой кости правой передней конечности. Ему срочным порядком была наложена «шина». Через 1,5 месяца после снятия гипса «Пятнашка» уже твердо опирался на ногу, хотя незначительная хромота на правую ногу осталась. Поэтому он получил дополнение к прозвищу «Пятнашка-Хромоножка». В 2005 году этот самец был перевезен в обширный вольер в питомнике «Яшкульский», прекрасно там освоился и долгое время откликался на данное ему имя.

**Ред.: Каковы основные проблемы в вашей работе?**

В настоящее время по известным причинам мне очень трудно об этом говорить. Но, опираясь на прежний многолетний опыт своей работы, могу с уверенностью сказать (и думаю, что практически все коллеги меня поддержат) – основная проблема – это крайне скудное финансирование или полное его отсутствие. К сожалению, голым энтузиазмом сайгака не накормишь, воду за такую «валюту» тоже не продадут. Резюмируя, могу сказать так: при наличии достаточного финансирования сделать можно очень многое, и, как это уже когда-то было, «возвратить сайгака к жизни».

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

Если рассуждать глобально, то, наряду со стратегическими задачами государства, экология, охрана окружающей среды должны стать приоритетными направлениями в развитии общества. Соответственно, и финансирование должно быть выделено в полном объеме, а не «по остаточному принципу». Сохранение всех компонентов природных экосистем должно стать одним из основных направлений в деятельности чиновников всех рангов и уровней и рядовых граждан стран.

**Ред.: Что самое лучшее в вашей работе?**

Самое замечательное в моей работе, несмотря ни на что, это осознание того, что ты делаешь очень нужное дело. Это касается не только разных аспектов работы по сайгаку, но и общению со специалистами, приезжающими в наш питомник «Яшкульский» из разных уголков нашей необъятной Родины и из дальнего зарубежья. А еще – дети, которые, впитав все, что мы им рассказываем и показываем, придут нам на смену и будут так же, как и мы сохранять и сайгака, и природу, в

целом. А самым большим достижением я считаю совместную с коллегами из разных научных учреждений России разработку технологии выращивания сайгаков в условиях полувольного содержания. В 2015 году нами получено 15-ое потомство животных, которые содержатся в вольерах питомника «Яшкульский». Этот факт подтверждает, что созданная нами искусственная микропопуляция вполне устойчива и жизнеспособна.

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

Ситуация с сайгой в настоящее время на территории России просто катастрофическая. Я не говорю здесь о той трагедии, которая случилась в Казахстане и которую мы все восприняли как свою личную боль. Мы теряем уникальный вид, который пережил все природные катастрофы, экономические невзгоды страны, болезни и т.д. Считаю, что крайне важно в кратчайшие сроки разработать план действий, который должен быть реальным и иметь достаточное финансирование, как на региональном, так и на федеральном уровнях. В этом смысле нам необходимо изучить опыт Республики Казахстан, где реальная программа действий, подкрепленная реальным финансированием, принесла в свое время хорошие результаты, когда численность сайгаков за 10 лет выросла практически в 10 раз (с 23-24 тыс. особей в 2004 г. до 260-280 тыс. особей в 2014 г.).

**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?**

С сожалением должен отметить, что, несмотря на все усилия, за последние годы мы отмечаем снижение численности сайгака в природной среде, что может привести к полному исчезновению вида. Я не хочу быть пессимистом, но сегодня мне крайне сложно говорить о каких-либо положительных тенденциях.



© Центр диких животных РК

Работа с местным населением

## БЛАГОДАРНОСТИ

Мы выражаем глубокую признательность всем, кто пожертвовал деньги и потратил время поддерживая работы Альянса по сохранению сайгака. Мы благодарны сотрудникам и волонтерам WCN за их постоянную помощь, а также жителям США и других стран за их жертвования в фонд спасения сайгака. Мы также признательны организациям, таким как Конвенция по мигрирующим видам (CMS), WCN, WWF-Монголия и WCS-Китай, за поддержку выпуска этого номера.

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**Великобритания:** проф. Э.Дж. Милнер-Гулланд [редактор-консультант], Империял Колледж Лондон ([e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk](mailto:e.j.milner-gulland@imperial.ac.uk));

**Казахстан:** Ю. Грачев, проф. А. Бекенов, Институт зоологии ([teriologi@mail.ru](mailto:teriologi@mail.ru)), А. Чухатина, АСБК ([alyona.chukatina@acbk.kz](mailto:alyona.chukatina@acbk.kz));

**Китай:** Айли Канг ([akang@wcs.org](mailto:akang@wcs.org)) и Фенглиан Ли ([fli@wcs.org](mailto:fli@wcs.org)), WCS Китай;

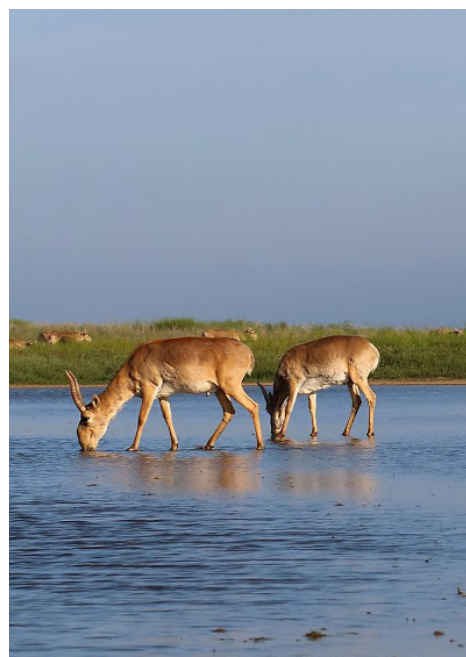
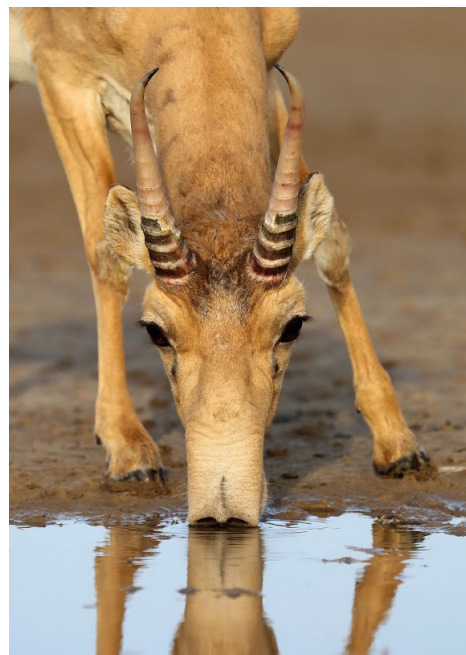
**Монголия:** Б. Лхагвасурен ([lkhagvazeer@gmail.com](mailto:lkhagvazeer@gmail.com)) и Б. Чимеддорж ([chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)), WWF-Монголия;

**Россия:** А. Луцкекина, Институт проблем экологии и эволюции ([saigak@hotmail.com](mailto:saigak@hotmail.com)) и Ю. Арылов, Центр диких животных Республики Калмыкия ([saiga-center@mail.ru](mailto:saiga-center@mail.ru));

**Узбекистан:** Е. Быкова [ответственный редактор] и А. Есипов, Институт генофонда растительного и животного мира ([esipov@xnet.uz](mailto:esipov@xnet.uz); [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)).

**Дизайн** О. Есиповой, [esipovaolya@gmail.com](mailto:esipovaolya@gmail.com).

Приглашаем Вас присылать материалы на любом из шести языков. Пожалуйста, высылайте их по адресу [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru); [esipov@xnet.uz](mailto: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](http://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 ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru); [esipov@xnet.uz](mailto:esipov@xnet.uz)).



Это издание доступно онлайн на [www.saiga-conservation.com](http://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.