



28 ШЫҒАРЫЛЫМ | 2022/23

# SAIGA NEWS



«Аязды таң» фотосуреті, Астрахан облысының «Степной» қорығындағы ақбөкеннің еркегі. XVI Халықаралық «Алтын тасбақа» жабайы табиғат фестивалінде 2 орын алды. Авторы Андрей Гилёв

## Ақбөкенді сақтау Альянсының Бюллетені

Ақбөкеннің экологиясы мен қорғау мәселелері жөнінде мәліметтер алмасу үшін 6 тілде шығады

Қосымша қолдау:



**АРНАЙЫ ТАҚЫРЫП**

Вера Воронова, Алена Кривошеева: Қазақстан Үкіметі ақбөкенді орнықты пайдалану жолында..... 3

**ЖАҢАЛЫҚТАР**

**Халықаралық**

Татьяна Хендрикс: Заңсыз сауданың салдарынан жойылып кету қаупі төнген жабайы жануарларды қорғауды күшейту..... 5

**Моңғолия**

Буяна Чимедорж: Моңғол ақбөкенінің саны 13925 дараққа жетті..... 6

Буяна Чимедорж: Ақбөкеннің мекендейтін жерлерінде жануарлардың аса жұқпалы аурулары бойынша зерттеулер жүргізілді..... 7

Буяна Чимедорж: Эко-клуб мүшелері бұлақтарға мониторинг жүргізе бастады. 8

Буяна Чимедорж: Ховд аймақтың жергілікті Парламенті Завхан өзенінде ақбөкеннің мекендейтін жерінде 32,098 га ЕҚТА құру туралы шешім қабылдады ..... 9

**Қазақстан**

ҚБСҚ: Қазақстанда ақбөкендердің саны артып келеді..... 10

ҚБСҚ: 2022 жылы Қазақстанда ақбөкендердің төлдеуі ..... 11

Эльмира Мустафина: 2022 жылы Қазақстанда ақбөкендер күні ақбөкендер мекендейтін аймақтардағы үш ауылдық мектепте атап өтілді ..... 12

Эльмира Мустафина: «Алты-Сай» эко-паркіне және Қазақстандағы жабайы тұяқтыларды реинтродукциялау орталығына экскурсия ..... 14

**Ресей**

Ольга Обгенова: Ресейде жеті дала клубы мен үш жүз оқушы ақбөкен күнін атап өтті ..... 15

**Өзбекстан**

Ричард Т. Соби: Үстірт үстіртіндегі А380 трассасы арқылы жабайы жануарлар өткелдерінің екі түрі ..... 17

Джозеф У. Булл: Ақбөкенді сақтау жөніндегі шаралар экономикалық дамумен қатар жүзеге асырылатын болады..... 19

Нелл Майлз: Ақбөкеннің экожүйелік қызмет көрсетудегі маңыздылығы туралы көпшілікке арналған дәріс..... 20

Наталья Шивалдова және басқалары: «Ақбөкендер-өткен мен болашақ арасындағы көпір» – Өзбекстандағы ақбөкен-2022 күнінің тақырыбы осылай айтылды ..... 21

**МАҚАЛАЛАР**

Илья Смелянский және басқалары: Ақбөкен Ресейдің Еділ аймағына оралды 23

Екатерина Березина: Биологтар талдау және ақбөкен популяциясын бақылау үшін фототұзақтардан алынған суреттерді пайдалану..... 26

Илья Смелянский, Алена Кошкина: Қазақстанда ақбөкенді сақтау үшін екі жаңа ЕҚТА ..... 29

Елена Быкова және басқалары: Жаңа ұлттық саябақ ақбөкеннің оқшауланған Арал популяциясын сақтауға көмектесе ме?..... 31

Ирина Сафронова және басқалары: Солтүстік-Батыс Каспийдегі ақбөкеннің қазіргі мекендеу жағдайы туралы ..... 34

Станислав Шинкаренко, Асель Берденгалиева: Ресейдің Солтүстік-Батыс Каспийіндегі ақбөкеннің мекендейтін жеріндегі өртенген аумақтарды геоақпараттық картаға түсіру..... 37

**АҚБӨКЕНДІ САҚТАУ – ОЛАРДЫҢ БАР ӨМІРІ:**

Карлин Самуэль, Ұлыбритания..... 40

**ЖАҢА БАСЫЛЫМДАРДЫ ТАҢДАУ**..... 43

**ХАБАРЛАНДЫРУЛАР**..... 44

Бұл басылым онлайн [saigaresourcecentre.org](http://saigaresourcecentre.org), [saiga-conservation.com](http://saiga-conservation.com), [saigak.biodiversity.ru/publications.html](http://saigak.biodiversity.ru/publications.html) немесе сұраныс бойынша ағылшын, қазақ, қытай, моңғол, орыс және өзбек тілдеріндегі редакторлардан баспа дана түрінде қол жетімді.

**Редакциялық алқа**

Ұлыбритания:

- проф. Э. Дж. Милнер-Гулланд [редактор-кеңесші], Оксфорд университеті [ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)
- Д. Мэллон [рецензент], ХТҚО бөкендер бойынша мамандар тобы [d.mallon@zoo.co.uk](mailto:d.mallon@zoo.co.uk)

Қазақстан:

- Ю. Грачев, Зоология институты [yuriy.grachev@zool.kz](mailto:yuriy.grachev@zool.kz)
- В. Воронова, ҚСБҚ [vera.voronova@acbk.kz](mailto:vera.voronova@acbk.kz)

Қытай:

- Гуйхон Джан, Куйлонг білім беру тренинг-орталығы [guihongzhang@foxmail.com](mailto:guihongzhang@foxmail.com)
- проф. Чжиган Цзян, ҚХР ҒА Зоология институты [zhigangjiang@vip.sina.com](mailto:zhigangjiang@vip.sina.com)

Моңғолия:

- Б. Бувейбатар, WCS-Моңғолия [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)
- Б. Чимеддорж, WWF-Моңғолия [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

Ресей:

- А. Луцкекина, РҒА экология және эволюция мәселелері институты [saigak@hotmail.com](mailto:saigak@hotmail.com)
- проф. Ю. Арылов, Қалмақ мемлекеттік университеті [kalmalsaiga@mail.ru](mailto:kalmalsaiga@mail.ru)

Өзбекстан:

- Е. Быкова [жауапты редактор], Зоология институты ӨР ҒА [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)
- А. Есипов, Зоология институты ӨР ҒА [esipov411@gmail.com](mailto:esipov411@gmail.com)

Д. Адылованың дизайны [4dinaa@gmail.com](mailto:4dinaa@gmail.com)

Сіздерді материалдарды кез келген алты тілде жіберуге шақырамыз. Оларды [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru) мекен-жайына немесе редакторлардың біріне жіберуіңізге болады. Бюллетень жылына екі рет шығады. Ағылшын және орыс тілдеріндегі авторларға арналған ережелерді мына жерден табуға болады: [saiga-conservation.com](http://saiga-conservation.com) немесе редакторлардан сұрау бойынша алу. Егер сізде сұрақтар туындаса, сіздің елдегі Saiga News редакторы немесе жауапты редактор-Елена Быковаға хабарла-сыңыз ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)).

ВЕРА ВОРОНОВА<sup>1</sup>, АЛЕНА КРИВОШЕЕВА<sup>1</sup>

## Қазақстан Үкіметі ақбөкенді орнықты пайдалану жолында

**2022 жылғы маусымда Қазақстан Үкіметі экология, геология және табиғи ресурстар министрі атынан Батыс Қазақстанда түрдің «санын реттеу» үшін 2022 жылдың күзінде 80 мың ақбөкенді өндіру жоспарын ресми түрде жариялады. Бұл ниет ең алдымен 2022 жылғы көктемгі есеп нәтижелері бойынша ақбөкендер санының 1 318 000 дараққа дейін өсуіне байланысты болды (ред. көктемгі есеп деректері осы басылымда толығырақ берілген).**

Орал ақбөкен популяциясының санын реттеудің 2022 жылға арналған биологиялық негіздемесін Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Зоология институтының мамандары дайындады. Ақбөкендерді айырудың бекітілген нормативтері болмағандықтан, ақбөкендерді аулаудың өткен тәжірибесіне сүйене отырып, Орал популяциясының жалпы санының 10% - к алып қою ұсынылды (бұл 80 000 дарақты құрайды). Ақбөкенді аулау 1999 жылға дейін мемлекеттік тәжірибесі көрсеткендей, жалпы санның 20% - на дейін алып қою жануарлар санының азаюына әкелмейді, тек оның өсуін тоқтата алады. 30-39% деңгейінде алып қою жануарлар санының азаюына әкеледі. Мұндай норма 1970 жылдардың ортасында қолданылды, содан кейін ақбөкендердің саны екі есе азайды. Дәл осы кезеңде әуесқой аң аулау сынақтан өтті және лицензиялардың қолданылуын бақылаудың әлсіздігі алып қою нормаларынан асып кетуге және жануарлар санының азаюына ықпал етті, бұл 1979 жылы аң аулауды тоқтата тұру туралы шешім қабылдады (Фадеев, Слудский, 1982). 2022 жылғы бионегіздемеге сәйкес алып қою үшін еркектердің 5% - н, ал ұрғашылары мен екі жыныстық төлдерінің 47,5% - ы ұсынылды.

Министрлік жариялаған жоспарларды қазақстандық жұртшылық сынға алды.

Мұндай күрт теріс реакцияның себептерінің бірі көптеген жылдар бойы ақбөкеннің қазақ даласының символы ретіндегі құндылығы, оны қазіргі және болашақ ұрпақ үшін сақтаудың қажеттілігі мен маңыздылығы, мемлекеттің осы түрді қорғау және браконьерлікпен күрес бойынша жүргізіп жатқан орасан зор жұмысы туралы ақпарат таратылып келгені болды. Ақбөкенді құнды ресурс ретінде тұрақты пайдалану мүмкіндіктері туралы ақпарат кеңінен жарияланбаған еді.

Ақбөкендердің санын реттеу жоспарларының қарқынды дамуы көбінесе ақбөкендер мен фермерлер арасындағы қақтығыстың күшеюіне байланысты болды. 2020 жылдан бастап Батыс Қазақстан облысындағы фермерлерден (Орал популяциясының ареалы) ақбөкендердің егіс алқаптары мен шабындықтарға кіруі және жабайы жануарлардың зиян келтіруі туралы шағымдар түсе бастады. 2021 жылдан бастап бұл жағдайлар жиілеп кетті. Сондай-ақ Ақмола облысында (Бетпақдала популяциясы) ақбөкендердің егісті зақымдауы тіркелді. 2022 жылы жабайы жануарлар мен фермерлер арасындағы қақтығыс тақырыбы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің (ЭГТРМ) және ауыл шаруашылығы министрлігінің (АШМ) қатысуымен жоғары деңгейде талқыланды. ЭГТРМ орман шаруашылығы

және жануарлар дүниесі комитетінің жанынан жұмыс тобы құрылды, оған ғылыми ұйымдардың, аңшылық шаруашылығы субъектілері қауымдастықтарының, облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекцияларының және т. б. өкілдері кірді.

Қоғам өкілдерімен де, сарапшылар қауымдастығымен де бірқатар кездесулер мен пікірталастар ұйымдастырылды. Басты мәселе ақбөкендердің «санын реттеу» бойынша таңдалған тәсіл болды. 2017 жылғы 25 желтоқсандағы №16115 жануарлар санын реттеу қағидаларына сәйкес бұл үшін негіз болып табылады:

1. жануарлар дүниесі объектілері тасымалдаушы болып табылатын аурулармен халықтың, ауыл шаруашылығы және үй жануарларының жұқтыру немесе ауруға шалдығу қаупінің туындауы;
2. экономикаға айтарлықтай зиян келтіру қаупінің туындауы;
3. жануарлар әлемінің тіршілік ету ортасындағы қалыптасқан табиғи тепе-теңдігін бұзу, оның жекелеген түрлерінің санының азаюына және басқа да жағымсыз салдарға әкеп соқтыруы;
4. су айдындарының және (немесе) учаскелерінің гидрохимиялық және өзге де режимдерін бұзу қаупінің туындауы.

Бұл тармақтардың ешқайсысы ақбөкендердің санын реттеуді бастау үшін негіз бола алмайды, өйткені ақбөкендерден үй жануарларына аурудың жұғуы туралы ешқандай дәлел жоқ. Сонымен қатар, ақбөкендердің фермерлік алқаптарға кіруі және жекелеген аудандарда (немесе жекелеген фермерлерге) залал келтіру фактілеріне қарамастан, жергілікті және ұлттық деңгейде экономикалық залал туралы есептер жоқ. Жоғарыда көрсетілген Қағидалардың 3 және 4-тармақтары ақбөкендерге қатысты қолданылмайды. Осыған

байланысты ақбөкендердің санын «реттеу» жөніндегі жоспарлар сараптама-лық қоғамдастықта да сынға ұшырады.

Аңшылық шаруашылықтары субъектілерінің қауымдастықтары ақбөкенге әуесқойлық аң аулауды ашуды да белсенді қолдады. Осыған қарамастан, бірінші жылға арналған жоспарда уәкілетті органның мамандандырылған Мемлекеттік ұйымының күшімен және бақылауымен ғана сандарды эксперименттік реттеу жүргізілуде.

Нәтижесінде үлкен қоғамдық резонанс Қазақстан Республикасы Президентінің осы мәселеге араласуына алып келді, ол 2022 жылдың шілде айының ортасында экология, геология және табиғи ресурстар министріне қазіргі жағдайдағы барлық ықтимал шешімдерді тағы бір рет ойластыруды тапсырды.

Ақбөкенді өндірудің басқа түрлеріне заңнамалық нормалардың дайын еместігін ескере отырып (олардың санын реттеуден басқа), нәтижесінде 2022 жылдың күзінде жануарларды өндіру жоспарларын жою және түрді үздіксіз зерттеумен және оны қорғаумен бірге құнды ресурс ретінде тұрақты пайдалану арқылы ақбөкен популяциясын басқаруға жоспарлы дайындықты бастау туралы шешім қабылданды.

Ақбөкендерді тұрақты пайдалануды жоспарлаудың бір құралы – ақбөкенді сақтау Альянсы ҚСБҚ мамандары мен халықаралық сарапшылардың қатысуымен CMS көші қон түрлері бойынша конвенцияның тапсырысы бойынша дайындаған «Ақбөкендерді тұрақты пайдалану: шолу және перспективалар» есебінің ұсыныстары (2021) болып табылады: [https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/publication/unep-cms-saiga\\_mos4\\_outcome2\\_sustainable-use-saiga-antelopes\\_e\\_.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/publication/unep-cms-saiga_mos4_outcome2_sustainable-use-saiga-antelopes_e_.pdf)

<sup>1</sup> ҚСБҚ, [vera.voronova@acbk.kz](mailto:vera.voronova@acbk.kz)



Ақбөкеннің еркектері. Альберт Салемгареев суреті



ТАТЬЯНА ХЕНДРИКС<sup>1</sup>

## Заңсыз сауданың салдарынан жойылып кету қаупі төнген жабайы жануарларды қорғауды күшейту

**Жабайы жануарларды, өсімдіктерді және олардың туындыларын заңсыз аулау мен сату миллиардтаған долларлық бизнес ретінде бағаланады. [Species Conservation Catalyst Fund \(SCCF\)](#) – Программы по борьбе с незаконным оборотом дикими животными (CWT) шеңберіндегі жаңа бастама. АҚШ-тың балық және жабайы табиғат қызметтері (USFWS), жақында осы бастама аясында жобаларды қаржыландырудың бірінші кезеңін бастады.**

SCCF мақсаты-бүкіл сауда тізбегі бойынша күрделі әлеуметтік-экологиялық жағдайлар жүйесінде жабайы жануарлардың белгілі бір түрлерінің саудасын азайтуға бағытталған жобаларды қолдау. SCCF бірінші кезекте заңсыз саудаға қауіп төндіретін нақты түрлерге назар аударады және тұтынушылар елдерінде де, ареал елдерінде де елеулі және тұрақты өзгерістерге ықпал ететін жұмысты қолдайды. SCCF түрлердің заңсыз айналымы туралы практикалық түсінік қалыптастыратын, сондай-ақ осындай заңсыз айналымды азайту бойынша стратегиялық іс-шараларды әзірлейтін, енгізетін және бағалайтын жобаларға басымдық береді. SCCF жобаларды бастау немесе дамыту, дағдыларды дамыту мүмкіндіктерін қолдау және зерттеушілер мен тәжірибешілер қауымдастығын дамыту үшін «сақтау үдеткіші» ретінде жасалған.

Жақында USFWS жабайы жануарлардың заңсыз саудасының алғашқы екі бағыты бойынша SCCF арқылы жұмыс істеуге қаражат бөлді:

1. Орталық Азия мен Моңғолияда ақбөкеннің браконьерлік кәсібі (*Saiga spp.*) оның мүйіздерімен халықаралық сауда жасау үшін;

2. Таяу Шығыстағы тірі үй жануарларын сату үшін Сомали түбегінен гепард балаларын (*Acinonyx jubatus*) заңсыз аулау.

**Ақбөкенмен жұмыс істеу үшін** USFWS жалпы сомасы 2 172 936 АҚШ долларын құрайтын бес грант пен бір ынтымақтастық келісімін қаржыландырады. Жобалар 2–5 жылға есептелген және Қытай, Жапония, Қазақстан, Малайзия, Моңғолия, Сингапур және Өзбекстанда жүзеге асырылатын болады. USFWS ақбөкеннің мүйіздерін тұтынушы елдердегі, оның ішінде Жапониядағы

адамдардың мінез-құлқының өзгеруін зерттеу бойынша толыққанды зерттеулер мен жұмыстарды жүргізуге кепілдік бере отырып, осы проблемаға социологиялық зерттеу жүргізу бойынша халықаралық қоғамдастықтың әлеуетін арттыруға ықпал етеді, бұл ақбөкенмен байланысты алғашқы пилоттық жоба болады.

Жобалар және жетекші ұйымдар:

1. **Дәлелді тәсілді қолдану Қытайдағы ақбөкен мүйіздерінің заңсыз саудасын азайтуға арналған тәсіл** – Wildlife Conservation Society (WCS) серіктестігінде. Бұл екі жылдық жоба ақбөкеннің мүйіздерін жеткізу тізбегі мен тұтыну жағдайларын зерттеуге және Қытайдағы негізгі тұтынушы ел ретінде сұранысты азайтуға бағытталған.
2. **Малайзияда ақбөкеннің мүйіз қорларын басқарудың тиімді жүйесін құру** – Traffic International серіктестігінде. Бұл үш жылдық жоба негізгі тұтынушы елдердің бірі-Малайзияда ақбөкен мүйіздерінің қорларын басқарудың заңдастырылған ашық және сенімді жүйесін институционализациялау арқылы ақбөкен мүйіздерінің заңсыз және реттелмейтін саудасының алдын алуға бағытталған.



Ақбөкендер суатта. Степной қорығы, Ресей. Владимир Панков суреті

### 3. Моңғолиядағы ақбөкен мүйіздерінің заңсыз айналымына қарсы Wildlife Conservation Society-мен серіктестікте құқық қолдану және саяси қызметті жетілдіру үшін дәлелді тәсіл арқылы (WCS) іс – қимыл.

Бұл үш жылдық жоба заңсыз айналымның жолын кесу, құқық қорғау органдарының әлеуетін нығайту және жеткізу тізбегі мен қорларды басқару жүйелерін құру арқылы Моңғолиядағы ақбөкенге төнетін қатерлерді азайтуға бағытталған.

### 4. Жапония мен Сингапурда ақбөкен мүйізіне сұраныстың төмендеуі – Оксфорд университетінің The Chancellor masters & Scholars компаниясымен серіктестікте.

Бұл төрт жылдық жоба ақбөкеннің мүйізін тұтынушы екі негізгі елде-Жапония мен Сингапурда тұтынушылардың мінез – құлқына және тұтынудың қозғаушы күштеріне қатысты дәлелдемелердегі олқылықтарды жою және тұтынушылардың мінез-құлқын

өзгерту шаралары арқылы тұтынуды азайту арқылы ақбөкеннің браконьерлік және заңсыз айналым қаупін азайтуға бағытталған.

### 5. Қазақстан мен Өзбекстандағы табиғи мекендеу ортасында ақбөкеннің ғылыми негізделген қорғалуына басшылық ету үшін жергілікті әлеуетті нығайту – Fauna and Flora International-мен серіктестікте.

Бұл төрт жылдық жоба Қазақстан мен Өзбекстандағы ақбөкендер популяциясын қорғау және сақтау арқылы ақбөкендердің браконьерлігімен және заңсыз айналымымен күресуге бағытталған.

USFWS қаржыландыруы ақбөкенді сақтау Альянсымен (Saiga Conservation Alliance) ынтымақтастық туралы келісімді жүзеге асыру үшін бөлінген ғылыми негізделген ақбөкенді қорғудың бірлескен негізін құру. Бұл бес жылдық жоба барлық USFWS жобаларын тәжірибе мен ақпаратпен бөлісу

және олқылықтарды анықтау және толтыру үшін біріктіреді. Бұл ынтымақтастық келісімі сонымен қатар 2023 және 2027 жылдары жобалық топтардың бірігуіне ықпал етеді, ақбөкен ресурстық орталығының веб-сайтында USFWS жобаларының портфолиосын әзірледі және USFWS қаржыландыратын жобалар туралы мақалаларды жылына екі рет [Saiga News](#) онлайн бюллетенінің алты тілінде жариялауды қолдайды және өзара әрекеттесуді жеңілдету үшін шағын гранттарды жобалар арасында қолдайды.

<sup>1</sup> U.S. Fish and Wildlife Service (USFWS), [Tatiana\\_Hendrix@fws.gov](mailto:Tatiana_Hendrix@fws.gov)

## БУЯНА ЧИМЕДОРЖ<sup>1</sup>

# Моңғол ақбөкенінің саны 13 925 дараққа жетті

Жыл сайын WWF-Моңғолия сарапшылары ақбөкендерді қорғау инспекциясымен бірлесіп, популяцияны бақылау мақсатында моңғол ақбөкендерін есепке алу бойынша күрделі міндеттерді өз мойнына алады. Жұмыс тобы есепті 2022 жылдың қарашасында аяқтады, оның нәтижелері бойынша моңғол ақбөкендерінің саны 13 925 дараққа дейін өскені анықталды. Өткен жылғы зерттеулерге сәйкес, оның мөлшері шамамен 10 077 басты құрады.

Олардың саны Шаргин-Гоби, Хусин-Гоби және Дарвин-Холой – түрлердің

негізгі таралу аймақтарында маршруттық есепке алу әдісімен анықталды. Есепке алу ақбөкендердің шағын топтары тұратын Манхан, Завхан және Хомин-Таледде де жүргізілді.

Б. Гантулга, Моңғолияның WWF түрді қорғау жөніндегі маманы: «Моңғол ақбөкендерінің саны едәуір өскенімен, қырағылықты жоғалтуға болмайды, өйткені құрғақшылық, мал жаю және жұқпалы аурулар осы осал популяцияға жойқын әсер етуі мүмкін», деді.

2014 жылы Моңғолиядағы ақбөкендердің саны 15 000 дарақты құрады.

Өкінішке орай, мыңдаған ақбөкендер 2017 жылы PPR деп аталатын ұсақ күйіс қайыратын жануарлардың обасынан және жұттан қайтыс болды (шөптің болмауы, жоғары температура және қалың қар сияқты факторлардың жиынтығымен сипатталатын құбылыс) – SN-22 қараңыз. Осылайша, моңғол ақбөкендерін қайта енгізу және бірнеше тәуелсіз популяцияларды құру құрғақшылық, жұт және жұқпалы аурулармен байланысты тәуекелдерді айтарлықтай төмендетуі мүмкін. Зерттеушілер сонымен қатар мемлекеттің моңғол ақбөкендерін мекендейтін жерлерін қорғауы және заңсыз аң аулауды азайту бұл өте сирек кездесетін түрді жойылып кетуден құтқаруға көмектесетінін атап өтті.

<sup>1</sup> WWF-Моңғолия, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

БУЯНА ЧИМЕДОРЖ<sup>1</sup>

## Ақбөкеннің мекендейтін жерлерінде жануарлардың аса жұқпалы аурулары бойынша зерттеулер жүргізілді

Моңғолияда 2021 жылдың күзінде өте жұқпалы аусыл ауруы тіркелді, нәтижесінде мыңдаған үй жануарлары ауру жұқтырып, өлді. Жабайы жануарлар, әсіресе қоныс аударатын жұптұяқтылар бұл вирустық ауруға бейім. Сондықтан ақбөкендердің аусыл ауруына шалдығу мүмкіндігін анықтау туралы шешім қабылданды. Мұндай зерттеулерді жүргізу үшін 2022 жылғы ақпанда WWF Моңғолия, FAO-Моңғолия өкілдерінен, Ховд, Увс және Гоби-Алтай аймақтары экологиялық және ветеринарлық қызмет департаменттерінен, сондай-ақ ақбөкенді қорғау инспекциясынан тұратын командалар құрылды. Команда құрамына 34 маман: ветеринарлар, зерттеушілер, эпидемиологтар және инспекторлар кірді.

Сегіз топ өздері белгілеген маршруттар бойымен кездейсоқ үлгілерді жинады. 2022 жылдың ақпанында бақылаулар жүргізілген кезде аумақтар тереңдігі 3-тен 10 см-ге дейін қармен толығымен жабылды және жалпы ақбөкеннің мекендейтін жеріндегі жайылымдардағы жағдайлар қиын болды.

Есептерге сәйкес, командалар 11 ақбөкеннің қалдықтарын тапты, ал ветеринарлар зертханалық талдау үшін олардан үлгілер алды. Аусыл бес үлгіде табылды, осылайша зертханалық зерттеулер ақбөкендерде бұл аурудың болуын алғаш рет растады.

Эпидемиологиялық зерттеулер нәтижелерінің негізінде мамандар мен сарапшылар мынадай ұсынымдар

шығарды: аусыл және үй жануарларының обасы сияқты кейбір аса жұқпалы аурулардың өршуін бағалау үшін жылына кемінде бір рет ақбөкен популяцияларының арасында жұқпалы ауруларға Белсенді бақылау жүргізу (PPR); ақбөкен аймағында жылына екі рет үй жануарларына вакцинация жүргізу; ақбөкенді қорғау жөніндегі инспекцияны қажетті материалдық ресурстармен қамтамасыз ету (мысалы, сынама алу үшін қорғаныс жабдықтары мен құралдарымен) және жұқтырған жануарлармен тиісінше жұмыс істеу және олардан сынама алу бойынша техникалық тренингтер өткізу, сондай-ақ жұқпалы аурулар мен олардың өршуі туралы тиісті түсінікті қамтамасыз ету және зертханалық зерттеулердің расталған нәтижелерін жергілікті малшыларға хабарлау, олар тиісті қабылдаудың болмауына байланысты ақбөкендерді аурудың өршуі кезінде аусылдың таралуына кінәлі деп санауы мүмкін.

<sup>1</sup> WWF-Моңғолия, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)



Ақбөкенді бақылау. WWF-Моңғолия суреті



БУЯНА ЧИМЕДОРЖ<sup>1</sup>

## Эко-клуб мүшелері бұлақтарға мониторинг жүргізе бастады

Моңғол ақбөкенінің сақталуын қолдау үшін WWF Моңғолияның мектеп оқушыларымен-эко-клуб мүшелерімен жұмыс жүргізуде. Бұған дейін осы бағдарлама аясында жер асты суларының көздеріне мониторинг жүргізу басталған болатын. Осы мақсатта Ховд және Гоби-Алтай провинцияларының сегіз округінің аумағында 26 бұлақтың айналасында қоршаулар салынды (бұл туралы SN-26 мақаласын қараңыз).

Қоршалған табиғи бұлақтар Хусин-Гоби және Цецег көлдерінің бассейндерін басқарудың және аумағында бұлақтар орналасқан сомон нұсқаулықтардың бірлескен күш-жігерінің арқасында тіркелді және сертификаттармен

қамтамасыз етілді. Өйткені бұлақтар тиісті сомондардың мемлекеттік экологиялық инспекцияларының қарауында. Осылайша, олар қауіпсіздік шаралары мен тиісті күтімді қолданатын жергілікті әкімшіліктің тіркелген меншігінің бөлігі болды. Сонымен қатар, табиғи су көздеріне жергілікті малшылар қамқорлық жасайды, оларға «бұлаққа күтім жасайтын малшылар» сертификаттары беріледі, бұл жергілікті малшыларды оларды қорғауға тартуға мүмкіндік береді. Осы шаралардың барлығы табиғи бұлақтарды кез келген сыртқы әсерлерден қорғауды қамтамасыз етеді және қоршаулар мен тіректерді сындыратын немесе

зақымдайтын адамдарды жауапкершілікке тартуға және оларды жөндеуді немесе қалпына келтіруді талап етуге мүмкіндік береді. Шағын аумақтарды басқарудың бұл өзара байланысты әдістері эко-клуб мүшелеріне осы жер үсті су көздерін үй жануарлары мен жабайы жануарлар популяцияларының әртүрлі маусымдарда пайдалануына мониторинг жүргізуге айтарлықтай көмек көрсетеді.

Хусин-Гоби және Цецег көлдерінің бассейндерін басқару экологиялық мәліметтер базасына қоршалған бұлақтар туралы анықтамалық ақпарат енгізді [www.eic.mn](http://www.eic.mn) Қоршаған орта және туризм министрліктері.

<sup>1</sup> WWF-Моңғолия, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)



Эко-клуб мүшелері табиғи бұлаққа мониторинг жүргізуде. WWF-Моңғолия суреті



БУЯНА ЧИМЕДОРЖ<sup>1</sup>

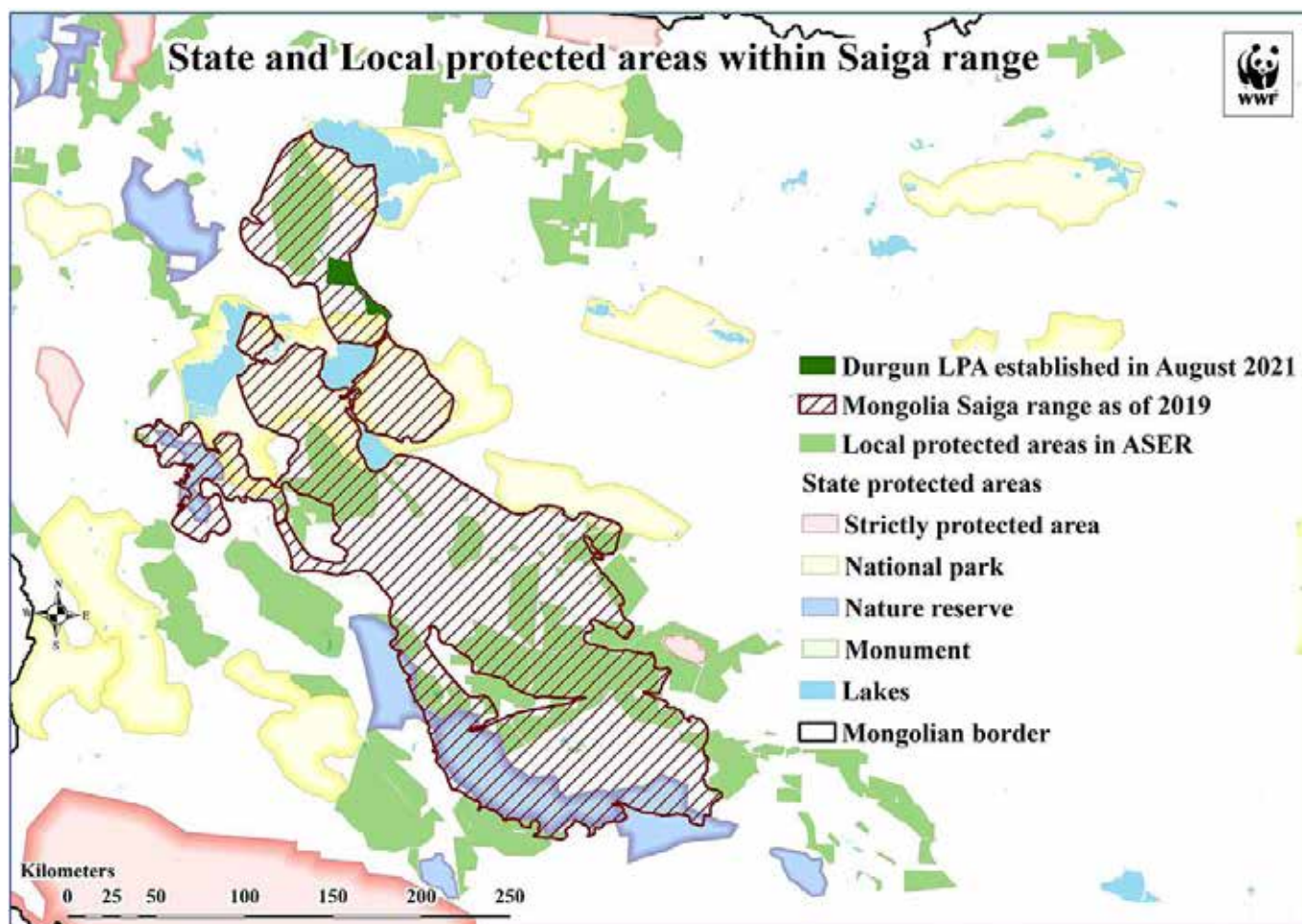
## Ховд аймақтың жергілікті Парламенті Завхан өзенінде ақбөкеннің мекендейтін жерінде 32 098 га ЕҚТА құру туралы шешім қабылдады

Ховд провинциясының қоршаған орта және туризм департаменті, Хар-Уснуур ұлттық паркінің әкімшілігі, Ховд Университеті және WWF-Моңғолияның бірлескен күш-жігерінің нәтижесінде жергілікті парламент Завхан өзенінің бойындағы 32 098 гектар аумақта

ақбөкеннің мекендейтін жерінде жергілікті маңызы бар ЕҚТА құру туралы шешім қабылдады. Шешім 2021 жылдың 27 тамызында мақұлданды және 15 жыл ішінде жарамды болады. Бұл Моңғолияның эндемигі моңғол ақбөкенін сақтауға айтарлықтай үлес

қосатын маңызды қадам. Барлығы 2021 жылдың қаңтарынан бастап жалпы ауданы 258 189 гектар болатын 3 жергілікті маңызы бар қорғалатын табиғи аумақ ұйымдастырылды (картаны қараңыз). Моңғол ақбөкені 4 млн га аумақта тұрады, оның 2,24 млн га мемлекеттік (29,4%) және жергілікті (26,7%) қорғалатын аумақтар шегінде. Яғни, моңғол ақбөкенінің тіршілік ету ортасының жалпы 56,1% - ы қорғалған.

<sup>1</sup> WWF-Моңғолия, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)



Карта. Моңғол ақбөкенінің ареалындағы мемлекеттік және жергілікті ЕҚТА

## ҚСБҚ ЖАҢАЛЫҚТАРЫ

# Қазақстанда ақбөкендердің саны артып келеді

2022 жылдың сәуір айында Қазақстанда ақбөкендердің жыл сайынғы әуе есебі өткізілді. Ол Батыс Қазақстан, Ақтөбе, Маңғыстау, Қостанай, Қарағанды және Ақмола облыстарының аумағында өткізілді. Алынған нәтижелерге сәйкес, үш қазақстандық популяцияда шамамен 1 318 000 дарақ бар. Олардың ішінде:

- Бетпақдала популяциясында – 489 000 дарақ;
- Орал популяциясында – 801 000 дарақ;
- Үстірт популяциясында – 28 000 дарақ.

Барлық популяцияларда санның тұрақты өсуі жалғасуда. Бұған Мемлекеттік күзет қызметтері тарапынан браконьерлікке қарсы күрес жөніндегі шараларды күшейту және түрді заңнамалық қорғау ықпал етті. Қолайлы климаттық жағдайлар мен жақсы қорғаныс жағдайында жыл сайынғы өсу 35–40% ақбөкен үшін табиғи болып табылады, өйткені түрдің жоғары табиғи өнімділігі – аналықтар 1 жасынан бастап көбейе бастайды және жыл сайын 1–2 төлден туады.

Ақбөкендер алдын-ала жоспарланған маршруттарда тікұшақтардан шамамен 100–120 м биіктіктен саналды. Содан кейін жануарлардың саны 1 шаршы км ге есептелді және алынған сан мүмкін болатын қатені есептей отырып, бүкіл есепке алу аумағына көбейтілді. Бұл әдіс ресми түрде бекітілген және аудан үлкен аумақтардағы тұяқтыларды есепке алу үшін ең тиімді болып саналады. Жоғарыда келтірілген сандар әр популяция үшін минималды және максималды бағалаулар арасындағы орташа мәндерді білдіреді.

Ақбөкендерді есепке алу Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің «Охотзоопром» бойынша ұйымдастырылды, жұмыстың ғылыми бөлігін қазақстандық биоалу-антүрлілікті сақтау қауымдастық қызметкерлері қамтамасыз етті (ҚСБҚ).

Толығырақ мына жерден қараңыз:  
<http://www.acbk.kz/article/default/view?id=580>



ҚСБҚ командасы ақбөкеннің әуе есебін жүргізуге дайындалуда.  
Александр Путилин суреті

## ҚСБҚ ЖАҢАЛЫҚТАРЫ

## 2022 жылы Қазақстанда ақбөкендердің төлдеуі

2022 ж. мамыр айында ҚСБҚ қызметкерлері Қазақстанның Ақтөбе, Батыс Қазақстан және Қостанай облыстарында ақбөкендер төлдеуіне мониторинг жүргізіп, елдегі түрдің барлық үш популяциясының мекендейтін жерлерін қамтыды.

Мониторинг ақбөкендер көп жиналатын жерлерде жүргізілді. Бетпақдала популяциясында төлдеуге жиналу 35 000-нан астам, Орал популяциясында – 100 000-нан астам, Үстірт популяциясында – 3 000-ға жуық дарақ болды.

Аталған популяцияларды бақылау кезінде есеп топтарының әрқайсысы 75–80 шақырым жаяу жүргіншілер жолынан өтті. Жолда олар 1 200-ге жуық жаңа туған ақбөкендерді кездестірді, олардың әрқайсысында жынысы, салмағы және дене ұзындығы анықталды. Кездесу барысында ақбөкендердің саны ұялас – бір текше, егіз немесе үшем екені бекітілді. Айта кету керек, мұны туылғаннан кейінгі алғашқы сағаттарда ғана анықтауға болады, өйткені кейінірек ақбөкендер жүгіре бастайды және басқа төлдермен

араласып кетеді, сондықтан олардың ұялас санын анықтау мүмкін емес.

ҚСБҚ мамандарының бақылауы бойынша, көбею шыңы 11–14 Мамырда болды. Орал және Үстірт популяцияларында төлдеу орындары былтырғы жылмен тұспа-тұс келді, ал Бетпақдала популяциясында ең көп шоғырлану «Алтын Дала» резерватының оңтүстігінде болды.

Төлдеу мониторингін ҚСБҚ жыл сайын жүргізеді. Биыл ол «ПО Охотзоопром» ақбөкендерді есепке алу және мониторингілеу жөніндегі шарт шеңберінде өткізілді.

Толығырақ <http://www.acbk.kz/article/default/view?id=584>



Анасымен бірге жаңа туған ақбөкен. Альберт Салемгареев суреті



Төлдеу кезіндегі ақбөкендердің жиналуы. Альберт Салемгареев суреті



ЭЛЬМИРА МУСТАФИНА<sup>1</sup>

## «Алты-Сай» эко-паркіне және Қазақстандағы жабайы тұяқтыларды реинтродукциялау орталығына экскурсия

Ахмет Байтұрсын ауылы Қостанай облысының ішкі бөлігінде Орталық Қазақстанда, Бетпақдала ақбөкендер популяциясының «жүрегінде» орналасқан. Ауылдың мәдени және білім беру орталығы-бұл география мұғалімі құрған және қолдайтын ақбөкеннің шағын мұражайы бар мектеп.

Бұл ауылдың балалары жас кезінен бастап олардың аймағында дала бөкендері мекендейтінін және осы түрдің айналасында үнемі проблемалық даулар, соның ішінде браконьерлік пен күзет туралы біледі.

2022 жылы ақбөкенді сақтау Альянсының ҚСБҚ қаржылай қолдауымен ауылдың 5–11 сыныптардағы 23 оқушысына екі күндік көшпелі экскурсия өткізілді, мақсаты жергілікті балалар мен жасөспірімдерге туған өлкесінің табиғатының байлығын көрсету және жабайы жануарларды қалай зерттеу және қорғау туралы айту болды. Экскурсияның бірінші бөлігі Орталық Қазақстандағы ақбөкендерді мониторингілеу және қорғау үшін жоғары маңызға ие «Алты Сай» экологиялық паркінің аумағы арқылы өтті, өйткені олардың көші-қон жолдары оның аумағы арқылы өтеді. Қатысушылар Тұзкөл соры мен Алтыбай жайылмалы орманына барып, жыртқыш құстардың ұяларындағы балапандарды бақылап, ақбөкендердің есебін жүргізуді үйренді. Ақбөкендердің алғашқы топтары ауылдан 30 шақырым жерде кездесе бастады. Балалардың көпшілігі бұл жануарды бұрын көрмеген болып шықты. Балалар түліктерді, қабандарды, жыландарды, дала

бүркітін, қорым бүркітін, қара құсты және басқа да жабайы жануарларды көре алды.

Ең кішкентай қатысушылар үшін оқушылар сапарда кездестіретін түрлердің тізімі бар түрлі-түсті «Жас натуралист

күнделігі» дайындалды. Балалар кездескен аңдар мен құстардың түрлері мен санын белгілеу керек еді. Сондай-ақ оларға «шегіртке даусын тыңдау» сияқты ашық шатырларда түнеу кезінде әркім оңай орындай алатын әрекеттер тізімі берілді. Осылайша оқушылар жабайы жануарлардың алғашқы есебін жүргізді. Өз бақылауларын жазып алу дағдысы – жас натуралистерге үйрету керек негізгі дағдылардың бірі.

Түнеу және екінші экскурсиялық күн «Алтын Дала» мемлекеттік табиғи резерватының аумағында орналасқан жабайы тұяқты ҚСБҚ реинтродукция орталығында өтті. Орталықтың



Жас натуралистің күнделігін толтыру. Эльмира Мустафина суреті



Далалық лагерь. Петр Троценко суреті

алаңдарында жартылай ерікті жағдайда төрт құлан болды: еркегі, ұрғашысы және екі құлыны. Балалар құландарды алғаш рет тірідей көрді.

Оқушыларға арналған дәрістер мен мастер-класстарды өңірде көп жылдар бойы жұмыс істеген және ғылыми экспедицияларға бірнеше рет қатысқан ҚСБҚ тәжірибелі дала мамандары өткізді.

Екі күн ішінде балаларға келесі іс-шаралар өткізілді:

- Табиғаттағы жабайы жануарларды бақылау.
- Ақбөкендердің негізгі жерүсті есебі бойынша Мастер-класс.
- Жабайы тұяқтыларды реинтродукциялау орталығына саяхат.
- Дала экожүйесі үшін жабайы тұяқтылардың маңыздылығы туралы дәріс.
- Далалық лагерьді орнату және жинау бойынша мастер-класс.
- Құстарды бақылау және құстарды анықтаушыты пайдалану бойынша Мастер-класс.

«Маған ақбөкендерді зерттеу ұнады: мен ақбөкендердің көптеген іздерін көрдім, олар қоректенетін өсімдіктер туралы білдім, – деді экскурсияға қатысушы Айару Сейдалы, – мен жабайы жануарлармен жұмыс істейтін адамдармен танысқаным қуаныштымын».

«Менің арманым орындалды, мен ақбөкендер мен құландарды көрдім. Бірақ қазір құландарды ақбөкендер сияқты бостандықта көргім келеді», – деп бөлісті Қайрат Нұртас.

Ақбөкеннің ареалында орналасқан ауылдарда тұратын балалар табиғатқа өте жақын, бірақ соған қарамастан олар даланы және оның биоәртүрлілігін сақтаудың маңыздылығы туралы білімге әрдайым қол жеткізе бермейді. Өскелең ұрпаққа туған өлкенің табиғатын көрсету, жануарлар мен өсімдіктерді өз бетінше зерттеуге деген

ұмтылысты ояту – біздің ең маңызды міндетіміз. ҚСБҚ «Алты-Сай» эко-паркінің аумағында және оның жақын маңында орналасқан ауыл тұрғындарымен экологиялық-ағарту жұмыстарын тұрақты жүргізуді мақсат етеді.

<sup>1</sup> Қазақстандық биоәртүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚСБҚ), [elmira.mustafa@acbk.kz](mailto:elmira.mustafa@acbk.kz)



Құландарды бақылау. Эльмира Мустафина суреті



Жабайы тұяқтыларды реинтродукциялау орталығындағы экскурсияға қатысушылар». Петр Троценко суреті



ЭЛЬМИРА МУСТАФИНА<sup>1</sup>

## 2022 жылы Қазақстанда ақбөкендер күні ақбөкендер мекендейтін аймақтардағы үш ауылдық мектепте атап өтілді

Мамыр айының ортасында, ақбөкен төлдеуінің мониторингі аяқталғаннан кейін, ҚСБҚ мамандары Бетпақдала популяциясы мекендейтін өңірдегі «Алты-Сай» экопаркінің аумағында орналасқан Қостанай облысы Байтұрсынов ауылындағы мектепке барды. ҚСБҚ жетекші маманы Альберт Салимгареев және Франкфурт зоологиялық қоғамының қызметкері Штеффен Цуттер мектеп оқушыларына ақбөкендердің көбею орындары және жануарлар үшін маңызды кезеңнің басқа да ерекшеліктерін не үшін зерттейтіндерін айтып берді. Оқушылар бірнеше күн бұрын ҚСБҚ мамандары түсірген қызықты бейнені -анасы өзінің егіз балаларын қалай тамақтандырып жатқаны туралы көре алды.

Қазақстандағы «ақбөкендердің достары» клубтары үшін ақбөкендер күніне арналған сыйлық ойындар мен қойылымдарда қолдануға арналған ақбөкендердің еркек және ұрғашы маскалары болды. Бірақ алдымен оларды өз қолдарымен жинау керек болды. Маска жасау-бұл 2-ден 3 сағатқа дейін созылатын өте қажырлы жұмыс. Маска бөліктерін сандар бойынша кесу және желімдеу процесінде балалар жануарлар туралы әңгімелер айтып, көңіл көтеріп, көп әзіл айтты. Үзіліс кезінде мұғалімдер мен оқушылар жыл мезгіліне байланысты ақбөкеннің жылдық циклі, көші-қон және жануарлардың сыртқы түрінің өзгеруі туралы әңгімелесті. Маскалар 8 жастан асқан балаларға, тіпті ересектерге де оларды топта жинауға қызығушылық таныту үшін

арнайы жасалған, осылайша топтық жұмыс дағдылары мен зейінділікті жаттықтырады.

Байтұрсынов ауылында балалар жиналған маскаларды бірден іске қолданды-олар ақбөкендер мен олардың табиғи жаулары тақырыбында

қойылым ұйымдастырды. Сол мектепте ақбөкеннің «бұрышы» бар, онда оқушылар кітаптар, оқу құралдары, қолөнер бұйымдары және ақбөкендерге қатысты кез-келген басқа заттарды жинайды. ҚСБҚ балалардың бастамаларын жан-жақты қолдайды және мектеп жанындағы шағын мұражайға ақбөкендер мен дала туралы жаңа материалдар жібереді.

Ақбөкен-2022 күні Ақтөбе облысы Шалқар ауданы Аққайтым және Байқадам, Қостанай облысы Жангелді ауданы Байтұрсынов ауылдарының мектептерінде өтті.

<sup>1</sup> Қазақстандық биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚСБҚ), [elmira.mustafa@acbk.kz](mailto:elmira.mustafa@acbk.kz)



Аққайтым ауылындағы мектеп оқушылары ақбөкендер бетпердесінде. А. Айтжанова суреті



Байтұрсынов ауылынан ақбөкен туралы қойылымға қатысушылар. К. Молдахмет суреті



ОЛЬГА ОБГЕНОВА<sup>1</sup>

## Ресейде жеті дала клубы мен үш жүз оқушы ақбөкен күнін атап өтті

Қалмақияда фестивальді Зая-Пандиты атындағы «Қалмақ этномәдени гимназиясы» ММБМ (Муниципалды мемлекеттік білім беру мекемесі) оқушылары экологиялық айлықты өткізу шеңберінде ұйымдастырды. Бұл жыл сайынғы іс шара мектеп оқушыларын қалмақтың сирек кездесетін жануарлары мен өсімдіктерін қорғауға тарту мақсатында өткізіледі. Ақбөкен күніне қатысушылардың пікірінше, әсіресе «ақбөкен ізімен» квест-ойыны танымдық және қызықты өтті. Оған гимназияның 6-сынып оқушылары мен мұғалімдері, сондай-ақ «Табиғат достары» дала клубының мүшелері, 8–9 сынып оқушылары қатысты. Сондай-ақ, 5–6 сынып оқушылары арасында «ақбөкенді қорға» тақырыбында плакаттар байқауы өтті.

Барлық қатысушыларға іс-шаралар мен сыйлықтар ғана емес, сонымен қатар тәттілермен шай ішу кезінде қызықты және танымдық әңгімелер ұнады. Шығармашылық жұмыстар байқауының қорытындысы бойынша гимназия кітапханасында «Ақ қария — қалмақ табиғатының қамқоршысы» көрмесі құрылды. Аңыз бойынша ақ қария қалмақтардың және жердегі барлық тіршіліктің қамқоршысы болып саналады. Ол әрқашан қалмақ даласының тұрғындарымен бірге бейнеленген — ақбөкен, қасқыр және бүркіт.

Астрахан облысының Лиман ауданында 2022 жылы ақбөкен күнін «Возрождение» дала клубы ұйымдастырды. Мерекенің бір бөлігі «Ақбөкенді бірге сақтайық» үгіт-насихат бригадаларының аудандық экологиялық

байқауы болды, онда қатысушылар ақбөкенді сақтау үшін не істеп жатқандары туралы айтты. Байқауға барлығы Лиман ауданының 15 мектебі қатысты. 1 орынды №2 Лиман ОМ қатысушылары, 2 орынды №1 Лиман ОМ және

Проточенская ЖБМ қатысушылары иеленді. Қалған мектептер қатысушылардың сертификаттарын алды.

Дәстүр бойынша Степной қорығының қызметкерлері ақбөкен күнін мерекелеуде балаларды қолдады. Биыл олар үш номинациядан тұратын «Мұрынды табиғат кереметі» сурет байқауын жариялады: 1 номинация «Сәлем, Мен Степамын, "Степной"» қорығында тұрамын (кішкентай ақбөкенді бейнелеу керек еді); 2 «Анам қасында болғанда бақыттымын» номинациясы (ақбөкен төлі мен анасын бейнелеу керек



Қалмақиядағы ақбөкен күні, «Табиғат достары» дала клубы, ММБМ Зая-Пандиты атындағы «Қалмақ этномәдени гимназиясы»



Астрахан облысындағы ақбөкен күні, «Возрождение» дала клубы

еді); 3 «Біз бір-бірімізбен болғанымызға бақыттымыз» номинациясы (ақбөкен отбасын бейнелеу керек еді). Жеңімпаздар 23 жұмыс болды, олардың ең жақсылары төменде келтірілген.

<sup>1</sup> Ресей дала клубтарының үйлестірушісі, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)



Әкем, анам және мен. Юлия Савенкова, 13 жас, ММБМ Караваненская



Рогаль. Ульяна Бондаренко, 13 жас, ММБМ Олинская

РИЧАРД Т. СОБИ<sup>1</sup>

## Үстірт үстіртіндегі А380 трассасы арқылы жабайы жануарлар өткелдерінің екі түрі

Өзбекстанның автомобиль жолдары инвестициялық агенттігі (Автоуливест) автомобиль жолдары комитеті жанындағы Қарақалпақстанда Күнград және Даут-Ата елді мекендерін жалғайтын және Қазақстанмен шекараға шығатын ұзындығы 240 км жаңа автомагистраль салуда. Азия даму банкімен несиелік келісімге сәйкес, жоба Үстірт ақбөкен популяциясының көші-қон бағытын кесіп өткендіктен, қоршаған ортаға әсер ету дәрежесі бойынша А санатына жатқызылды (*Saiga tatarica tatarica*).

Осы факторды, сондай-ақ ҚОӘБ (қоршаған ортаға әсерді бағалау) сәйкес бұл жобалық аумақ ақбөкеннің «қауіпті тіршілік ету ортасы» ретінде анықталды. Биоалуантүрлілікті сақтаудың халықаралық стандарттарына сәйкес биоалуантүрлілікті сақтау жөніндегі іс-қимыл жоспары әзірленді, оған сәйкес алдыңғы қатарлы халықаралық салалық тәжірибеге сәйкес құрылыс әдістері қолданылады. Бұл жолдың жабайы табиғатқа әсерін азайту үшін құрылыс тәсілінде жабайы табиғатқа әсерді азайту иерархиясының принциптері сақталатынын білдіреді. Осы принциптерге сәйкес әсерді азайту тәртібі келесідей: алдын алу, азайту, қалпына келтіру және өтемақы. Жол құрылысын жобалау және іске асыру қазіргі уақытта «қалпына келтіру» кезеңіне жетті, яғни қазіргі уақытта осы кезеңнің салдарын азайту шаралары мұқият пысықталуда.

Бұл шаралар жабайы жануарларға арналған жол өткелдерінің екі түрін құруды қамтиды: тікелей ақбөкенге арналған жолдың арғы жағында және қарақұйрық сияқты жойылып кету қаупі төнген түрлер үшін; және Орта Азия тасбақасына, басқа бауырымен жорғалаушыларға және ұсақ сүтқоректілерге арналған туннельдер арқылы өтетін жолдың астында. Сондай-ақ, осы

өткелдерге іргелес жерлерде тіршілік ету ортасын қалпына келтірудің тиісті схемасын құру жоспарланған.

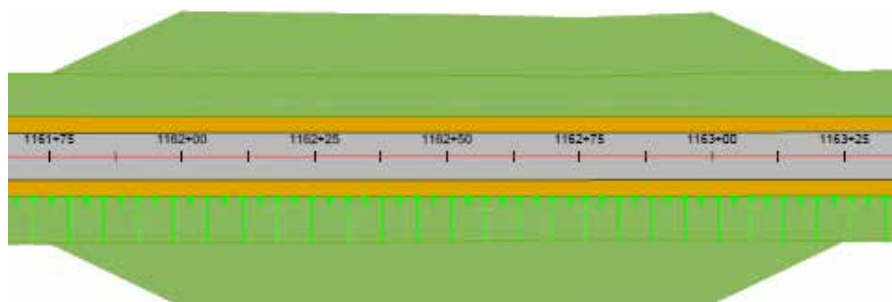
Ақбөкендерге арналған өткелдер ұзындығы 100 метр құрылымдар болып табылады, олар екі жағынан жолға апаратын ені 20 метр үйінді пандуспен жабдықталған. Осындай төрт өтпелі пункттің құрылуы ресми түрде бекітіліп, құрылыс жұмыстары жақын арада басталады. Олар Аяпберген және Кийксай теміржол станциялары арасындағы А380 жол учаскесінде құрылатын болады. Бұл пункттер Алмабет шатқалы арқылы Қазақстандағы Сам шөлінен солтүстіктен оңтүстікке қарай өтетін ақбөкеннің дәстүрлі көші-қон маршруттарында, содан кейін «Сайгачий» кешенді (ландшафты) қаумалының

аумағында орналасқан Чурук шатқалы арқылы және одан әрі А380 тас жолындағы Жаслық және Қарақалпақия елді мекендері арасындағы жол арқылы орналасатын болады.

Дренаждық туннельдер жабайы жануарларға ыңғайлы болуы керек және жолдың астынан өтетін жолға және сақтау резервуарына көлбеу градиенті 1:2 биіктік пен негіз арақатынасына сәйкес келетіндей етіп жасалуы керек, бұл кішігірім жануарларға, атап айтқанда тасбақаға жолдың астындағы дренаждық туннель жүйесіне кіруге және одан шығуға мүмкіндік береді.

Экологиялық мекендеу ортасы ұзындығы 120 км жолдың оңтүстік бөлігіне қара сексеуіл отырғызу есебінен қалпына келтірілетін болады, ал сол ұзындықтағы трассаның солтүстік сегменті үшін жолдың жобалық учаскелеріне, атап айтқанда, оның ақбөкендермен қиылысатын жерлеріне, сондай-ақ ойып алынған аумақтарға іргелес аумақтарды қайта ету мүмкіндігін айқындау мақсатында құрылыс жұмыстарына арналған топырақ қазу аумағы техникалық-экономикалық негіздеме жүргізіледі.

Алайда, техникалық проблемалар бар, олар осындай ұзақ жолдың екі жағына өсімдіктерді отырғызу үшін бұталар мен шөптесін өсімдіктердің көптеген тұқымдарын жинап, себуге жеткілікті тұқым алу үшін оларды питомниктерде алдын-ала көбейту керек. Қазіргі уақытта биоәртүрлілікке әсерді азайту

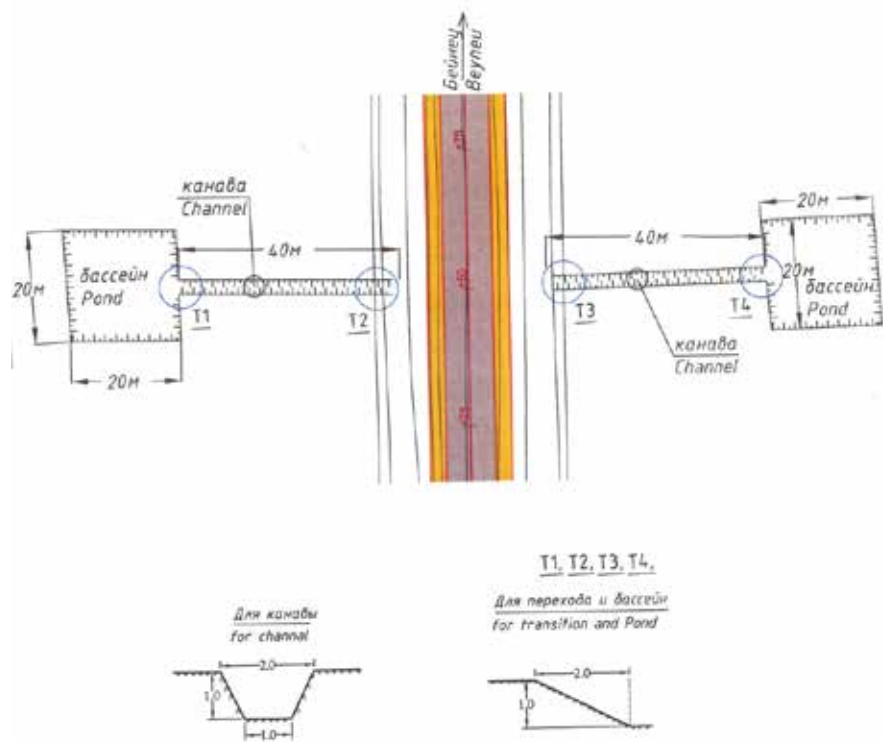


Сурет 1. Жабайы жануарлардың жолды тікелей кесіп өту учаскесі (ақбөкендер мен қарақұйрықтар үшін)



үшін негізгі учаскелерді анықтау және ең алдымен осы жерлерде тиісті демонстрациялық полигондарды құру жоспарлануда.

<sup>1</sup> Өзбекстан автомобиль жолдарының инвестициялық агенттігі (Автоинвест), [timosobey@gmail.com](mailto:timosobey@gmail.com)



Сурет 2. Жабайы жануарлардың жерасты өткелінің учаскесі (ұсақ сүтқоректілер мен бауырымен жорғалаушыларға арналған дренаж жүйесі)



Жаслық елді мекені мен Аяпберген Теміржол вокзалы арасындағы А380 трассасын кесіп өтетін ақбөкендердің іздерінің тарихи фотосуреті, 2004 жылғы желтоқсан. Александр Есипов суреті

ДЖОЗЕФ У. БУЛЛ<sup>1</sup>

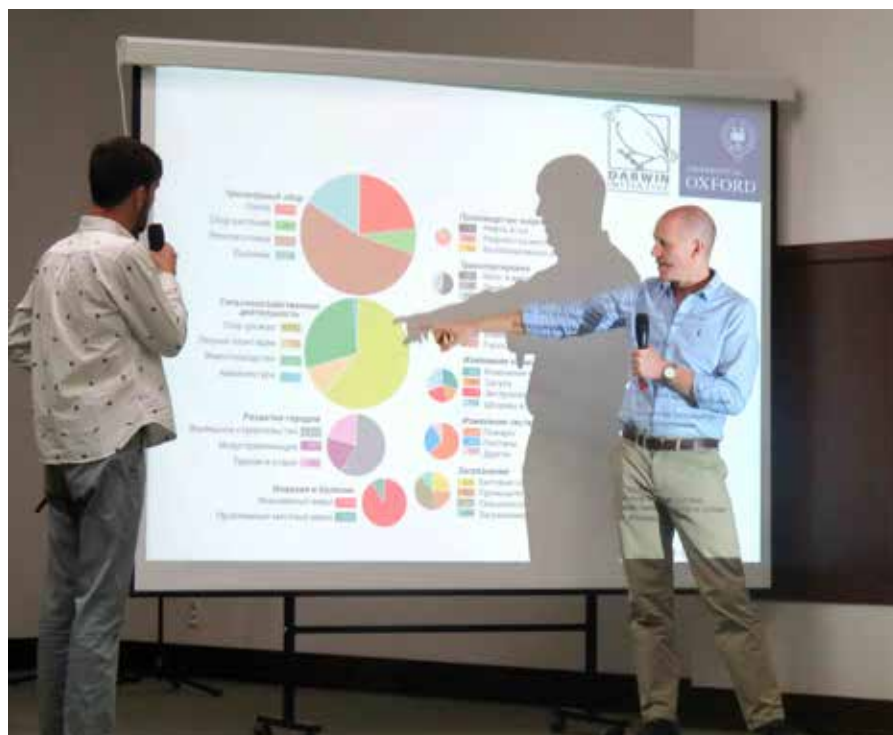
## Ақбөкенді сақтау жөніндегі шаралар экономикалық дамумен қатар жүзеге асырылатын болады

**2022 жылдың қыркүйегінде Ұлыбританиядан (UK Darwin Initiative) Дарвин бастамасы қаржыландыратын «Возрождение аралы: Арал өңіріндегі кәсіпкерлік, табиғатты қорғау және экономикалық даму» жобасы аясында Халықаралық жобалау тобы Өзбекстанда Экономикалық даму жобаларының табиғатқа әсерін азайту бойынша көпкүндік тренинг (Ташкент және Қырқ-қыз) өткізді. Сабақтарда, атап айтқанда, туризмді дамыту бойынша жаңа жобалар және табиғи газ өндіру саласындағы қызмет — ақбөкеннің және басқа да көптеген түрлердің тіршілік ету ортасы болып табылатын өңірдегі негізгі проблемалар талқыланды.**

Тренингтерге Өзбекстанның 25 ке жуық ұйымынан 100 ден астам адам қатысты. Сабақтың негізгі мақсаты әртүрлі қызмет түрлерінің, атап айтқанда туризм мен табиғи газ кен орындарын игерудің Өзбекстанның биоалуантүрлілігіне типтік әсерін жарықтандыру болды. Сондай-ақ, бұл әсерлердің алдын алуға және азайтуға болатындығы және аймақтық деңгейде қандай халықаралық стратегиялар осы процесті ынталандыруға қабілетті екендігі көрсетілді. Соңында, тренинг барысында биоалуантүрлілікке әсерді жұмсартудың үздік әлемдік практикалық тәсілдері зерделенді.

Оқу теориялық және практикалық сабақтардан тұратын нақты оқыту модулінен және топпен интерактивті қарым-қатынастан тұрды және оларды аудитория өте жақсы қабылдады. Маңыздысы, олар табиғатты қорғау мәселелерін талқылау үшін жиналған көптеген әртүрлі ұйымдар — Өзбекстанның мемлекеттік және жеке секторларын біріктірудің тиімді механизмін құруды қамтамасыз етті. Мұндай кездесулер осы мәселеге жаппай қызығушылықтың пайда болуына

және елдегі экономикалық дамумен қатар табиғатты қорғау мәселелерін шешуге қабілетті тиімді ұлттық «практикалық қоғамды» құруға әкеледі деп үміттенеміз.



Ташкент пен Қырқ-қыздағы экономикалық дамудың табиғатқа әсерін жұмсарту жөніндегі тренингтің жұмыс сәттері мен қатысушылары. Александр Есипов суреті

Оқу сабақтары Өзбекстанның ең шалғай батыс бөлігінде бұрынғы Арал теңізінің орталығында орналасқан Возрождение аралының айналасында табиғатты қорғауды (ақбөкендер және басқа да көптеген түрлер) қамтамасыз етуге бағытталған кеңірек бағдарламаның бөлігі болып табылады. Аралдың биоалуантүрлілігіне және қоршаған ортаны қорғау құндылығы жоғары аудандарға браконьерлік, газ өндірумен байланысты сұр инфрақұрылымның кеңеюі және жергілікті климаттың тез өзгеруі теріс әсер етеді. Өнеркәсіптік сектормен тығыз ынтымақтастық арқылы бағдарлама (ақбөкенді сақтау Альянсы құрамына кіреді) жаңа қорғалатын табиғи аумақтарды құруды, экотуризмді дамытуды және қоршаған ортаға әсерді азайтуды қолдады.

<sup>1</sup> Оксфорд университеті, Ұлыбритания, [joseph.bull@biology.ox.ac.uk](mailto:joseph.bull@biology.ox.ac.uk)

НЕЛЛ МАЙЛЗ<sup>1</sup>

## Ақбөкеннің экожүйелік қызмет көрсетудегі маңыздылығы туралы көпшілік дәріс

2022 жылдың 19 қыркүйекте біз Арал өңіріндегі шағын ауыл-Қырқ қызға барып, ақбөкеннің экожүйелік қызмет көрсетудегі маңызы туралы көпшілік дәріс оқыдық. Екі жергілікті мектептің балалары мен қарапайым ауыл тұрғындары қатысқан дәріс үлкен жетістікке жетті. Әсіресе іс шара үшін балалар өз қолдарымен шығармашылық жұмыстар жасап табиғатты қорғау және экожүйенің түрлі элементтері туралы театрландырылған қойылымдар ойлап тапты. Осыдан кейін Оксфорд университетінің қызметкері Нелл Майлз оқыған дәріс болды. Қатысушылар экожүйелер ішіндегі экологиялық өзара әрекеттесулер туралы және бұл қатынастар экожүйелердің денсаулығына қалай ықпал ететіні және адамдарға пайда әкелетіні туралы, сондай-ақ ақбөкеннің осы процестерге қатысуы және оның дала қауымдастықтарындағы ажырамас рөлі туралы білді.

Дәрістен кейін осы іс-шараға қатысқан екі мектептің балалары достық эстафетада жарысып, экожүйелерді сақтау және адамдарға пайда әкелу ісінде қажетті «командалық жұмысты» көрсетті. Әр оқушы экожүйеде белгілі бір биологиялық түрдің рөлін ойнады және олардың бірлескен үйлесімді жұмысы жарыста жеңіске жетуге мүмкіндік берді. Іс-шара жанды атмосферада өтті, балалар дәріске және онда талқыланған экологиялық тұжырымдамаларға өте құмар болды. Барлық қатысушылар өте риза болды.

Мектеп қызметкерлері мен кент тұрғындарына экожүйелер, ақбөкен және басқа да дала жабайы жануарлары бойынша оқу материалдары берілді. Іс-шара ақбөкенді сақтау альянсына Арал маңындағы тұрғындар арасында экологиялық білім мен хабардарлықты арттыру мақсатына жетуге көмектесуге арналған, бұл оған қоршаған табиғи әлемді жақсы түсінуге және өзінің табиғи байлығымен мақтануға мүмкіндік береді. Біз Уитли табиғатты қорғау қорына осы маңызды жұмысты қолдағаны үшін алғыс айтамыз.



Қырқ-қыз кентіндегі дала экожүйелері туралы дәріске қатысушылар.  
Александр Есипов суреті



Оқушылар экожүйелердің құрылымы туралы әңгімелеуде.  
Александр Есипов суреті

<sup>1</sup> Оксфорд университеті, Ұлыбритания,  
[nell.miles@hertford.ox.ac.uk](mailto:nell.miles@hertford.ox.ac.uk)



НАТАЛЬЯ ШИВАЛДОВА<sup>1</sup>, МЕДЕТ МУКАНОВ<sup>1</sup>,  
КРИСТИНА КУЗЬМИЧЕВА<sup>1</sup>, РУСТАМ ОЛИМОВ<sup>1</sup>

## «Ақбөкендер-өткен мен болашақ арасындағы көпір» — Өзбекстандағы ақбөкен күні-2022 тақырыбы осылай айтылды

**Өзінің бүкіл тарихында ақбөкендер бүкіл дала экожүйесінің өте маңызды құрамдас бөлігі болды, демек, дала аймағында тұратын адамдардың әл-ауқаты үшін жағдай жасау үшін ажырамас буын. Ақбөкенді сақтап, оны далаға қайтару үшін бәрін жасай отырып, біз адамдардың гүлденген өміріне қолайлы жағдай жасаймыз. Сондықтан өскелең ұрпақтың «ақбөкендерді қорғау және сақтау» тақырыбына дұрыс көзқарасын қалыптастыру өте маңызды.**

2022 жылы Өзбекстандағы ақбөкен күні дәстүр бойынша ақбөкеннің мекендейтін жерлеріне жақын орналасқан кенттерде, сондай-ақ Қарақалпақстанның астанасы – Нүкіс қаласында эко-фестиваль форматында өтті. Биылғы жылы мерекеге Арал өңірінде орналасқан Муйнақ қаласындағы мектептер де қосылды.

Нүкіс қаласында ақбөкен күні «Прогресс» білім және даму орталығының базасында өткізілді. Жаслық кенті №54 мектеп базасында көрші кенттерден – Қырқ-қыз кентінің №31 мектебінен және Елабад кентінің №52 мектебінен жас экологтардың командаларын қонақжайлылықпен қабылдады. Фестиваль қатысушыларына қолдау көрсету үшін көптеген көрермендер жиналды, олардың арасында мектеп оқушылары, мұғалімдер, ауыл тұрғындары болды. Барлық көрермендерге командалардың өнерін және жарыстарын тамашалау үшін бірнеше конкурстық алаңдар ұйымдастырылды. Қарақалпақстан кентінің №26 мектебінде де экологиялық мектеп эко-фестиваліне қатысушылардың осындай белсенділігі мен қызығушылығы жоғары болды. Бұл Өзбекстанның ең шалғайдағы ауылы Қазақстанмен

шекарада және «Сайгачий» қаумалы аумағынан тікелей жақын жерде орналасқан. Муйнақтағы эко-фестивальге қаланың 5 орта мектебінің оқушылары мен мұғалімдері қатысты (№ 1, 3, 4, 5 және Микоян кентінің № 4 мектебінің филиалы), бұл ретте үш мектеп алғаш рет ақбөкен күніне қатысты.

Нүкіс және Жаслық фестиваліне «Сайгачий» кешенді ландшафтық қаумалынан қызметкерлер тобы келіп, өзінің конкурстық бағдарламасын дайындады. Муйнақ қаласындағы фестивальге Қарақалпақстанның экология және қоршаған ортаны қорғау Комитетінің жаңадан құрылған аудандық бөлімшесінің қызметкерлері қатысты.

Фестиваль «Uz-Kor Gas Chemical» ЖШС БК экологтарының және ақбөкенді сақтау Альянсының қолдауының арқасында мүмкін болды. Мерекенің әдістемелік негізін дала клубтарының тәлімгерлеріне «Ekomaktab» ҰҒК сарапшылары әзірлеп, ұсынды. Жаңашыл мұғалімдер, энтузиастар сценарийді шығармашылық олжаларымен безендірді және мереке ерекше көңілді және қызықты болды.

Эко-фестиваль әр команданы таныстырудан басталды. Әрі қарай қатысушылар станцияларда тапсырмаларды орындауға кірісті. «Сұрақ-жауап» станциясында командалар ақбөкеннің биологиясы мен өмір



«Ақбөкендер – өткен мен болашақ арасындағы көпір» тақырыбындағы тақырыптық плакатты қорғау. Муйнақ қаласындағы № 1 мектеп. Елена Быкова суреті

салтының ерекшеліктеріне байланысты сұрақтарға жауап берді. «Қорықтағы жағдай» станциясында «Сайгачий» қорығының өкілдері жабайы табиғаттағы нақты жағдайларды сипаттайтын міндеттер дайындады, ал қатысушылар белгілі бір жағдайда мәселені шешудің дұрыс нұсқасын табу керек болды. Мысалы, сіз улы жыланды кездестірсеңіз нестер едіңіз? Далада тастанды ақбөкеннің төлін көргенде не істер едіңіз? Әр жауапты балалар қорық инспекторларымен бірге талқылады, олар өз тәжірибелерімен бөлісті. «Көркем» станциясында қатысушылар қысқа уақыт ішінде «ақбөкен – өткен мен болашақ арасындағы көпір» тақырыбында түрлі-түсті плакаттар жасады. Барлық іс-шаралар берілген бағдарлама аясында өтті, қатысушылар тапсырмаларды ең жақсы және қуанышпен орындауға және жеңуге тырысты.

«Спорт-КВЕСТ» байқауы көптеген эмоциялар тудырды, мұнда ептілік пен тапқырлық қажет болды. Қатысушыларды қылыш тісті жолбарыс тосқауылы, «дауылды өзен» өткелі немесе туннель арқылы өту түріндегі «қауіптер» күтті. Команданың қозғалысы ақбөкендер табынының қозғалысын символдық түрде қайталады. Балалар спорттық жарыстарға үлкен ынтымақтастықпен қатысты, ал «көші-қондағы ақбөкендер» және

«өмір торы» интерактивті ойындары ақбөкендердің көші-қон кезінде кездесетін қиындықтарын сезінуге және енуге көмектесті.

Ақбөкен күніне орай Қарақалпақ ауылында № 26 мектептің оқушылары арасында марафон мен веломарафон өтті. Белсенді жанкүйерлер-ауыл тұрғындары бұл шараны қуана қолдап, қатысты.

Ал фестиваль бағдарламасын барлық мектептерде «Театр алаңы» байқауы аяқтады. Алдын ала дайындалған

ақбөкендердің, мамонттардың, ежелгі адамдардың, "заманауи" браконьерлердің, контрабандашылардың және экологиялық инспекция қызметкерлерінің костюмдеріндегі командалар көрермендер алдында әртүрлі жағдайларды көрсетіп, қоршаған ортаны және ақбөкендерді қорғау туралы ұрандармен аяқтады. Фестиваль соңында салтанатты түрде ақбөкеннің Әнұраны шырқалды. Қатысушыларды марапаттау рәсімі мерекеге жарқын және естелік эмоциялар қалдырды.

<sup>1</sup> NGO 'Ecomaktab', Saiga Conservation Alliance, [nshivaldova@mail.ru](mailto:nshivaldova@mail.ru)



«Прогресс» білім және даму орталығында экологиялық марафонның басталуы. Кристина Кузьмичева және Рустам Олимов суреті



Марапаттау рәсімінен кейін үш мектептің фестивалге қатысушылары. Кристина Кузьмичева және Рустам Олимов суреті



ИЛЬЯ СМЕЛЯНСКИЙ<sup>1\*</sup>, ВАДИМ КИРИЛЮК<sup>2</sup>, СВЕТЛАНА ТИТОВА<sup>1,2</sup>

## Ақбөкен Ресейдің Еділ аймағына оралды

**Қазіргі Ресейдің Еділ бойының шекаралас аудандарының аумағы, негізінен төменгі Еділ бойының солтүстік бөлігі, жазғы және ақбөкендер төлдейтін орындар ретінде және қыстайтын жер ретінде Баскунчак көлі ауданы, КСРО ыдырағанға дейін Еділ-Орал ақбөкен популяциясының үздіксіз диапазонына кірді. 1990 жылдардың екінші жартысында санның апатты төмендеуі байқалды және популяция ауқымы айтарлықтай қысқарды.**

Соңғы онжылдықта Батыс Қазақстанда ақбөкеннің Орал популяциясының саны үздіксіз өсіп келеді, осы уақыт ішінде ресми мәліметтерге сәйкес, шамамен 20 есе артып, екі еседен астам тарихи максимумнан асып түсті (шамамен 300 мың бас; Milner-Gulland et al 2001) және 2022 жылдың көктемінде  $810 \pm 150$  мың дараққа дейін жетті. Ақбөкендердің Ресей аумағына жеке кіруі популяцияның депрессиясы кезінде де байқалды, бірақ 2015-2018 жылдардан бастап түрдің таралу аймағы шығыс және солтүстік бағытта қайтадан кеңейе бастады.

2018–2021 жылдары қатты құрғақшылық жағдайында жылдың едәуір бөлігін Саратов, Волгоград және Астрахан облыстарымен шекаралас

Қазақстан аумағында өткізетін ақбөкендердің Ресейдің Төменгі Еділ аймағына кіруі тек жаппай болды және ұзаққа созылды. Сараптамалық бағалауларға сәйкес, тұяқтылардың саны 2020 жылдың маусым-шілде айларында шамамен 45–50 мың басқа жетті. Жануарлар осы аумақта кем дегенде бір ай болды.

Қазіргі Ресей Еділ бойындағы ақбөкендердің саны мен таралуы туралы барлық мәліметтер негізінен сауалнамалық мәліметтерге негізделген. Түрлердің санын бағалаудың жалғыз әрекеті авторлар 2021 жылдың тамыз айының соңында 435 км маршруттағы сызықтық трансект әдісімен 1142 жануар есепке алынған кезде жасалды. Осы уақытта ақбөкендер алып жатқан аумаққа Экстраполяция

(4271 км<sup>2</sup>) 28–33 мың дарақ санын бағалауға мүмкіндік берді, ал зерттелмеген учаскелерді ескере отырып – 38 мыңға дейін. Біздің ойымызша, көктемгі кезеңде ақбөкендердің саны 1,5–2 есе көп болуы мүмкін.

Жыл сайын ақбөкендердің шамамен 80% - ы облыстың солтүстік бөлігінде, Эльтон көлінің солтүстігінде – Саратовтың оңтүстік-шығысындағы төрт муниципалды аудандарда (әсіресе Александрово-Гайский және Новоузенский) және Волгоград облысының солтүстік-шығысындағы екі ауданда (әсіресе Палласовский) орналасқан. Мұнда жаппай кірулер, әдетте, сәуірде басталады, мамыр-маусым айларында максималды санға жетеді. Бірнеше жыл бойы мұнда жыл сайын ақбөкендер төлдейді, ал 2020-2022 жылдары ол бірнеше жерде жаппай болды. Ресей аумағы ақбөкендердің Орал популяциясы үшін жазғы кезеңдегі уақытша тіршілік ету ортасы ғана емес, сонымен қатар маңызды көбею орны ретінде де қызмет етеді деп болжауға болады. Күзге қарай олардың саны азаяды және қыста төмен деңгейде қалады.

Еділ бойының Оңтүстік жартысында (Паллас ауданының оңтүстік жартысы, Астрахан облысының Ахтубин және Харабалин аудандары) ақбөкеннің кіруі



Ақбөкендер Волгоград облысының Серогодский, Палласовский ауданы маңындағы жиналған астық алқабында жайылып жүр. Қыркүйек 2021. Илья Смелянский суреті



едәуір аз болуымен сипатталады, ал кіретін жануарлардың саны оңтүстікке қарай тез азаяды.

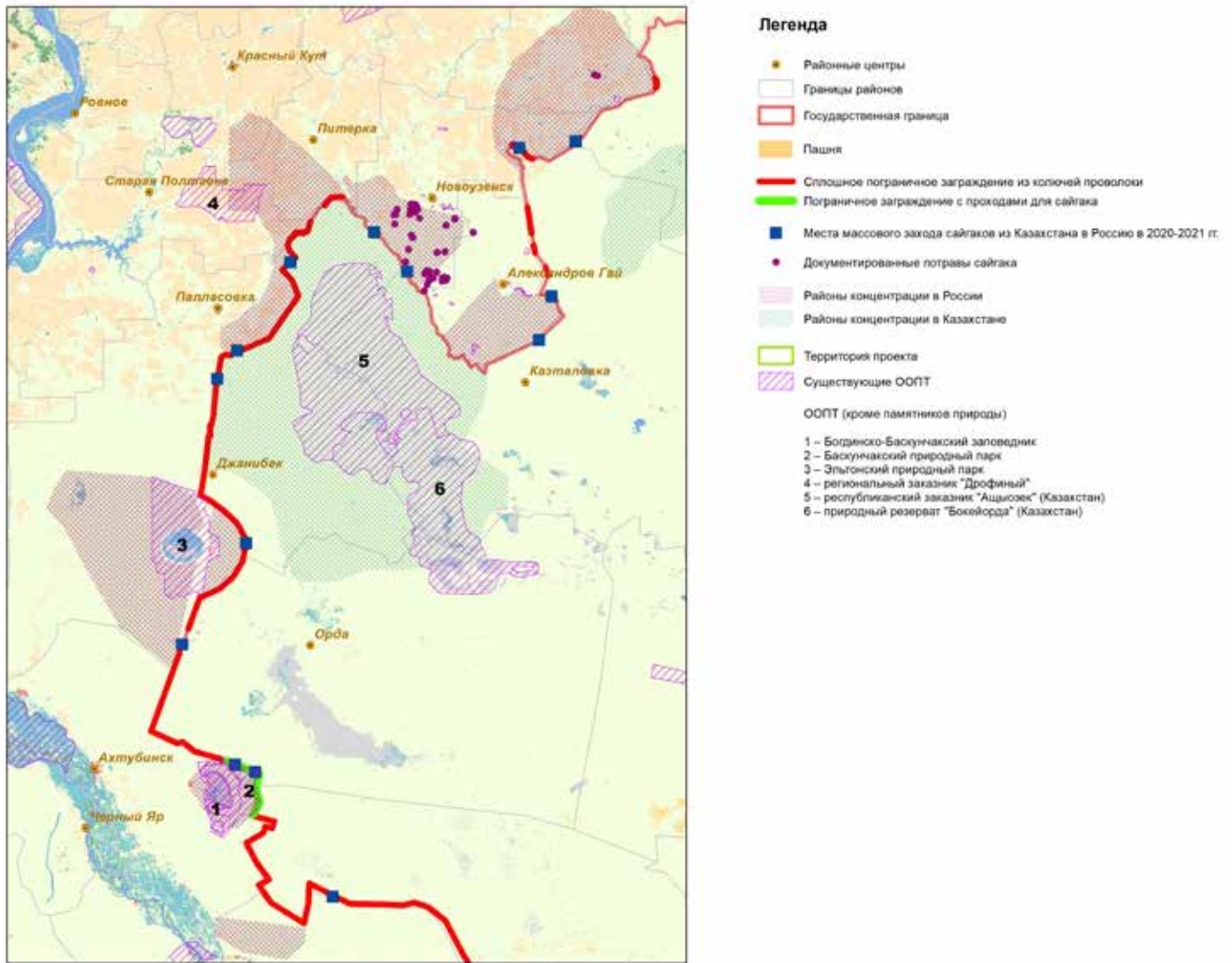
Ақбөкеннің Еділге кіруі алыс бағыттағы көші-қон сипатына ие емес, бұл тарихи диапазонның бұрын жоғалған бөлігінің шегіне ауысуға бейім маусымдық шоғырлану аймақтарындағы салыстырмалы түрде қысқа қашықтыққа көшу. Ресей аумағында ақбөкендер Қазақстанмен шекарадан 25–30 км қашықтықта сирек ажыратылады және жаппай өткелдердің жанында шоғырланады (сурет 1). 2020–2022 жылдардағы көктем-жаз кезеңінде Ресей аумағында ұрғашылар мен төлдер басым болды, ал ересек еркектер 15% - дан аз болды. Қыста және сәуір айының басына дейін

ересек еркектер малдың жартысына дейін, ал кейбір жерлерде одан да көп болды.

Булхты көл маңындағы адамдар аз пайдаланатын аумақта ақбөкендердің шағын ғана (2021 жылдың қыркүйегіне дейін 4000 дараққа дейін) тобын салыстырмалы түрде отырықшы деп санауға болады. Ресейдің Еділ бойындағы ақбөкендердің барлық басқа табындары трансшекаралық болып табылады және олар үшін мемлекеттік шекарадан өту шарттары өте маңызды. Саратов облысында шекараның көп бөлігі жасанды кедергілерден бос, бірақ кейбір учаскелерде ақбөкендер өзендерден (кіші және үлкен Өзен, Дюра, Горький) өтуге мәжбүр. Оңтүстікте,

бүкіл дерлік шекарада малдың өтуіне жол бермеу үшін тікенді сым қоршау орнатылған. Ақбөкендер шекарадан өту үшін сымды сындырады немесе тосқауылдан «тесіктер» табады, бұл еңсерілмейтін кедергі емес, бірақ жануарларды жарақаттайды және кейде олардың өліміне әкеледі. Астрахан облысында 2021 жылы ақбөкендер үшін арнайы тосқауылда бірнеше өту жолдары ашылды.

Ақбөкендердің көпшілігіне әсер ететін және аймақтың солтүстік жартысын қамтитын негізгі антропогендік қауіптер – бұл жерде коммерциялық сипаты жоқ браконьерлік (ол шамамен 1% - дан аспайды) және фермерлермен және малшылармен қақтығыстар. Өздеріңіз



Сурет 1. Еділдегі ақбөкеннің трансшекаралық тобының шоғырлану аудандары және Қазақстанның іргелес аумағында Орал популяциясының таралуы

білетіндей, ауылшаруашылық өнімдерін өндірушілермен қақтығыстар ақбөкендердің тікелей жойылуына әкелген жоқ, бірақ олардың қасақана алаңдаушылығымен, соның ішінде төлдегенге дейін және төлдеу кезінде жаппай жүреді, бұл кем дегенде жаңа туған төлдердің өлімін арттырады. Қақтығыстардың себебі ақбөкендердің егін мен шабындыққа келтіретін зияны (таптау, аз дәрежеде жайылымдар), сондай-ақ ақбөкендердің суару үшін малмен бәсекелестігі болып саналады.

Ұйымдастырылған браконьерліктің болмауы аясында Ресейдің Еділ бойында ақбөкеннің өмір сүруінің қауіпсіздігі мен жайлылығы оған аймақтың оңтүстік және солтүстік бөліктерінде ерекшеленетін жергілікті халықтың қатынасына байланысты. Оңтүстікте дақылдар мен құнды шабындықтар жоқ, ал ондағы адамдар ақбөкендерге оң көзқараспен қарайды, көбінесе олардың пайда болуынан қиындықтар күтпейді, қажет болған жағдайда көмектесуге дайын. Солтүстікте ақбөкендерді ауыл шаруашылығына зиян келтіретін көз ретінде көреді, ал мұнда теріс көзқарас басым: адамдар ақбөкендердің кіруін табиғи апат деп санайды және олардан құтылғысы келеді.

Алайда дақылдар мен шабындықтардың зақымдануының сандық көрсеткіштері мен нақты анықталған фактілері аз. 2020 жылы ақбөкендердің қандай да бір зияны туралы хабарламалар екі облыстың алты муниципалды ауданының 10–15 ауылдық елді мекендерінен келді. Бірнеше ондаған шаруа қожалықтары мен шағын ауылшаруашылық компанияларының шығыны ресми түрде расталды. Екі аудандағы 13 шаруашылыққа келтірілген залалдың ақшалай бағасы 13 миллион рубльден асты (200 мың АҚШ долларынан астам).

2019–2020 жылдардағы қақтығыстардың ауырлығы (мысалы, Саратовтың Новоузен ауданында және Волгоград облыстарының Паллас ауданында) құрғақшылық жағдайымен едәуір

нашарлады. Фермерлердің оларды ақбөкендерден құтқару және шығындарды өтеу талаптары сол кезде облыс басшылығы деңгейінде талқыланды. 2022 жылдың көктемінде ақбөкендердің жаппай кіруі қолайлы ауа-райы жағдайында болған кезде, фермерлердің алаңдаушылығы айтарлықтай аз болды.

Ақбөкендерден малға шекара арқылы қауіпті жұқпалы және паразиттік ауруларды тасымалдаудың ықтимал қауіпсіздік проблема болып табылады. Өңірде мұндай ауру жұғудың нақты фактілері жоқ, бірақ алаңдаушылық барлық үш салада – малшылар арасында да, ауыл шаруашылығы мамандары арасында да, әртүрлі басқару құрылымдарында да жиі кездеседі және байқалады.

Еділ бойындағы ақбөкендердің шоғырланған аудандарының шамамен 14% - ы әртүрлі деңгейдегі бес ЕҚТА шекарасына кіреді (мемлекеттік қорық, екі табиғи парк және екі аймақтық қорық). Аумақтың тағы 17% - ы шекаралық аймақ мәртебесімен аз қорғалған. Жалпы, ақбөкен пайдаланған аумақтың үштен біріне жуығы қандай да бір ресми қорғаумен қамтамасыз етілген. Шоғырланудың жеке-леген аймақтарында қауіпсіздік деңгейі айтарлықтай жоғары (Баскунчак көлінің айналасында шамамен 90%) немесе төмен (Харабалин учаскесінде 10%, Дюра мен Алтатада 19%) болуы мүмкін.

Алайда, көптеген аймақтық ЕҚТА-ны қорғау режимі мен ұйымдастырылуы ақбөкенді сақтау міндеттеріне сәйкес келмейді және оны толық қорғауды қамтамасыз етпейді. Ақбөкенді федералды ЕҚТА шекарасынан тыс жерде қорғау-аймақтардың табиғатты қорғау және құқық қорғау қызметтерінің міндеті. Алайда, өкінішке орай, олардың күші мен ресурстары жеткіліксіз (8 муниципалды аудандарда тек 6–7 инспектор жұмыс істейді, яғни орта есеппен бір инспекторға кемінде 650 мың га жер келеді). Облыстық табиғатты қорғау

органдарында браконьерлікпен күрес жөніндегі жедел топтар бар, бірақ олардың облысқа бар болғаны 1–2 ғана олардың және ақбөкенді қорғаудағы рөлі өте аз. Жағдайды аймақтағы барлық белгілі браконьерлік жағдайлардың кем дегенде 70% анықталатын және жолын кесетін шекара органдарының белсенді қатысуы құтқарады.

Өңірде болып жатқан қазіргі үдерістерді ескере отырып, біз Орал популяциясының ақбөкендерінің Ресей Еділ өңірінің шегіне көшуін ұлғаюын күтеміз, оларды сақтау үшін екі жаңа ЕҚТА құру, жанжалдарды жеңілдету шараларын іске асыру, жануарлардың саны мен таралуына тұрақты мониторинг ұйымдастыру, сондай-ақ қазақстандық әріптестермен тұрақты жұмыс өзара іс-қимылы қажет.

Зерттеу 2021–2022 жылдары Ресейдің WWF және 2020 жылы А. П. Межнев дайындаған және бастаған Орыс Географиялық қоғамының жобалары аясында жүргізілді.

<sup>1</sup> Орал бөлімшесі РҒА дала институты, Орынбор, Ресей

<sup>2</sup> ҒА География институты, Мәскеу, Ресей

\* Автор-корреспондент: [oppia@yandex.ru](mailto:oppia@yandex.ru)

ЕКАТЕРИНА БЕРЕЗИНА<sup>1</sup>

## 2020–2021 жылдары Астрахан облысының «Степной» қорығының аумағында биоалуантүрлілікті талдау және ақбөкен популяциясын бақылау үшін фототұзақтардан алынған суреттерді пайдалану

**Табиғатқа араласпау принципі ерекше қорғалатын табиғи аумақтар қызметкерлерінің жұмысында негіз болып табылады және қазіргі уақытта қолда бар техникалық мүмкіндіктер Биоалуантүрлілікті минималды әсермен зерттеуге мүмкіндік береді. Осыған байланысты сүтқоректілерді, құстарды және жануарлардың басқа топтарын зерттеудің инвазивті емес әдісі ретінде фототұзақтар өздерін жақсы дәлелдеді, олардың көмегімен бақылау әртүрлі түрлердің тіршілігі туралы үлкен ақпарат алуға, соның ішінде фаунаны түгендеу, популяция топтарының саны мен тығыздығын анықтау, жануарлар экологиясының әртүрлі аспектілерін зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ, сирек кездесетін және түнгі жануарлар түрлерін басқа жолдармен бекіту қиын болғандықтан, фототұзақтардың сөзсіз артықшылығы болып табылады.**

«Степной» қорығында Солтүстік-Батыс Каспий маңындағы ақбөкен популяциясының едәуір бөлігі жыл бойы өмір сүргенімен фототұзақтар салыстырмалы түрде жақында пайда болды, бірақ қазірдің өзінде олар жұмыстың

ажырамас бөлігі және жануарлардың мінез-құлқына мониторинг пен зерттеулер жүргізу кезінде үлкен көмек болды. Ақбөкендердің популяциясын бағалау үшін камера тұзақтарын пайдалану жеке дарақтардың сәйкестендірудегі

қиындықтарға байланысты мүмкін болмағанымен, алынған кескіндер маусымдық және тәуліктік белсенділік туралы ақпарат көзі ретінде қызмет етеді, әсіресе тұрақты баратын жерлерінде.

Бұл хабарламада артезиан ұңғымаларынан тәгілу нәтижесінде пайда болған үш шағын «көлдердің» жанында орнатылған 2020–2021 жылдардағы «Степной» қорық мұрағатындағы фототұзақтардың суреттерін талдау нәтижелері келтірілген (сурет 1).

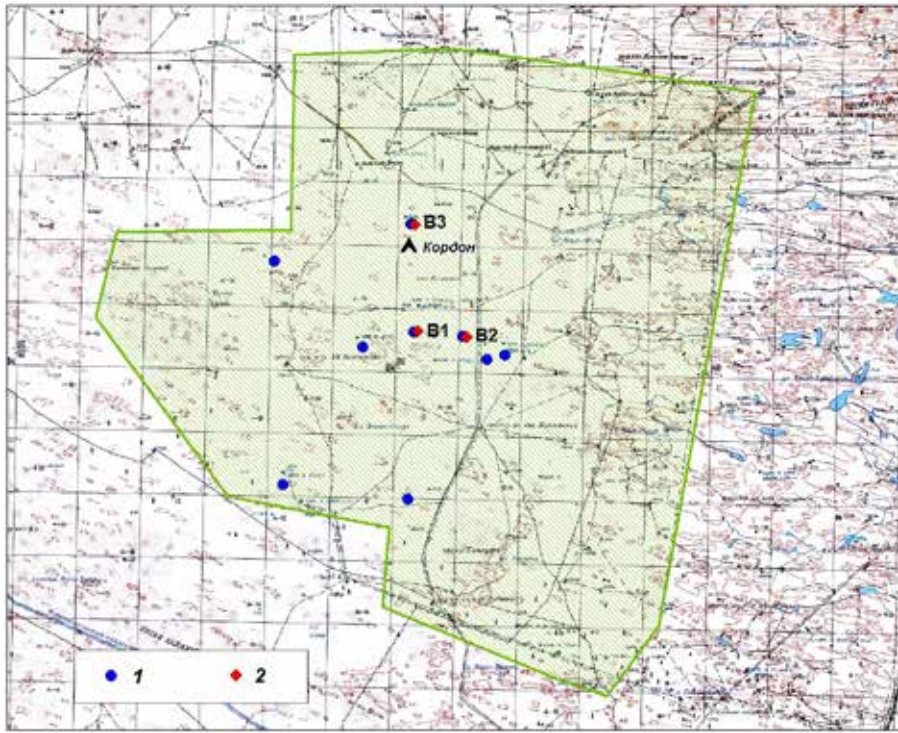
Өңдеу барысында үш модельдің: SEALOCK S308, SEELOCK S108, Browning BTC-7A камераларының көмегімен алынған фотосуреттер (барлығы 38 151) пайдаланылды, олар жер бетінен бір метр биіктікте орналастырылды. Кестеге келесі мәліметтер енгізілді: жануардың түрі (егер оны анықтау мүмкін болса), оның фототұзақ объективіне түсу уақыты мен күні, осы түр дарағының саны, мүмкін болса-жануардың жынысы мен жасы. Сол дарақтардың қайта бекітілуіне жол бермеу үшін бір түр кем дегенде екі сағат аралықпен жазылды.

Барлығы 33 түр тіркелді, оның ішінде 24 құс және 9 сүтқоректілер еді. Құстар арасында ең жиі тіркелгені отүйрек *Tadorna ferruginea* (182 фототіркеу – ф.), қызылсирақты шалшықшы *Himantopus himantopus* (52 ф.) және батпақты құлдың *Circus aeruginosus* (51 ф.), соңғы



Ақбөкендердің еркек топтары (сол жақта) және қасқырлар тобы (оң жақта) кордон маңында «В3» локациясында орналасқан «Степной» қорығында орнатылған фототұзақтардан алынған фотосуреттер





Сурет 1. «Степной» қорығының аумағында фототұзақтардың орналасуы.

1 — артезиан ұңғымаларының төгілуі,  
2 — фототұзақтарды орналастыру орындары.

екі түр де үш локацияның біреуінде ғана кездеседі: B2-қызылсирақты шалшықшы және B1- құладын. Көксауры *Buteo rufinus* B1-де үш рет тіркелді. Дала қыраны *Aquila nipalensis* (17 ф.), ақбас тырна *Anthropoides virgo* (24 ф.), тазқара *Aegypius monachus* (15 ф.) сияқты маңызды қорғалатын құс түрлері үнемі кездесіп тұрды. Сүтқоректілердің ішінде ең көп тіркелген түрі ақбөкен *Saiga tatarica* (827 ф.) болды, кәдімгі түлкі де *Vulpes vulpes* (479 ф.) үнемі тіркелді. Көбінесе суаратын жерлерге дала қасқырлары *Canis lupus campestris* (102 ф.), сондай-ақ қарсақ *Vulpes corsac* (28 ф., оның 22-сі B1 орналасқан жерде) және дала мысықтары *Felis lybica ornata* (B1 орналасқан жерде 4 ф.) сияқты жасырын сүтқоректілер келді. Жалпы, B1 және B3 локацияларында әр түрлі түрлердің өкілдерінің кездесулерінің саны бірдей, ал түрлердің әртүрлілігі B1 локациясында көп болды.

Фотосуреттерде барлығы 10 842 ақбөкен тіркелді, олардың ең көп саны B3 локациясында 6 091 фототұзақта тіркелді. 4 161 фотосурет B1 локациясында, 590 2-ші локациясында тіркелді. Екі жыл ішінде табын көрсеткішінің

өзгеруін талдау барысында топтың орташа мөлшері 2020 жылы да, 2021 жылы да шамамен 13 ақбөкенді құрағанын, топтардағы ересек еркектердің орташа саны 2020 жылы 3 дарақтан 2021 жылы 5 дараққа дейін өскенін анықтауға болады. Еркектерінің фототіркеуде ең көп жалпы саны B3 - 1481 дарақ, 609 – B1, 141 – B2-де тіркелген, бұл әр жерде ақбөкендердің фототіркеуінің жалпы санына пропорционалды болуы мүмкін.

Ақбөкендер санының маусымдық және тәуліктік динамикасын талдау барысында бірнеше заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік туды. Сонымен, қыста кадрдағы ақбөкендердің орташа саны айтарлықтай төмендейді (орта есеппен 4 дарақ, ең аз саны желтоқсанда – 2,5 дарақ), ал көктем мен жазда ол жоғары – орташа есеппен шамамен 16 дарақ. Күзде фототұзақтардағы кадрлардағы ақбөкендердің орташа саны 13 (сурет 2). Ақбөкендердің ең көп тобы 2020 жылдың тамыз және желтоқсан айларында (екі жағдайда да 149 топтан) камера тұзақтарының кадрына түсті. Ең үлкен тіркелген топ (145 дарақ) 2020 жылдың 22 қыркүйегінде

3-ші локацияда белгіленді. Күні бойы ақбөкендердің орташа санының өзгеруі 2-суретте көрсетілген, олар тек камера тұзағына жеткілікті жақындаған дарақтарды есептейді. Суару қоймаларындағы ақбөкендердің саны таңнан бастап күннің ортасына дейін өсті. Қолда бар әдеби мәліметтерге сәйкес, орташа тәуліктік температураның ең жоғары кезеңінде ақбөкендердің белсенділігінің қолайлы түрі-демалыс уақыты (Соколов, Жирнов, 1998). Алынған фотосуреттер суару орындарынан ақбөкендер үшін маңызды демалыс орны екенін көрсетеді. Кешкі уақытта ақбөкендер суару орындарынан жайылымға қарай кетеді.

Фото тұзақтармен бекітілген ақбөкендер топтары жыныстық-жас құрамы бойынша әр түрлі болды, дегенмен суреттердегі жануарларды жынысы мен жасы бойынша анықтау көбінесе камералардың ажыратымдылығының төмендігіне және әр түрлі дарақтардың суреттерінің қабаттасуына байланысты қиынға соғады. Екі жыныстың да балапандары бар аралас топтары маусымнан қазанға дейін кездеседі, сондай-ақ төлдері бар ұрғашылар



Сурет 2. 2020—2021 жылдардағы ақбөкендер топтары санының маусымдық және тәуліктік динамикасы. Кестелерде ай мен сағат бойынша сұрыпталған екі жылдық бақылаулардың біріктірілген деректері берілген.

топтары (төлдерінің ең ерте кездесуі — 1 мамыр); еркектердің жеке топтары әсіресе қараша мен желтоқсанда жиі кездеседі, бұл күйлеу кезеңімен байланысты, алайда қарашаның соңғы күндерінен бастап еркектер мен ұрғашыларының аралас топтарының саны артып келеді. Топтағы ересек еркектердің ең көп саны-47, ал аралас топтардағы ересек еркектердің орташа саны төрт дараққа бағаланады, бұл топтың орташа мөлшерінің шамамен 30% құрайды.

Камера тұзақтарынан алынған кескіндер популяция саны туралы сенімді ақпарат алуға мүмкіндік бермесе де, олар популяциядағы ересек еркектер санының динамикасын, олардың өмірлік циклінің фазаларына байланысты ақбөкендердің жыныстық-жас құрамының маусымдық ауытқуларын қоса алғанда, онда болып жатқан өзгерістерді жанама түрде бағалауға, күнделікті белсенділік және басқа да өте маңызды экологиялық және этологиялық сипаттамаларға мүмкіндік береді.

Автор талдауға ұсынылған фотоматериалдар үшін «Степной» қорығының дирекциясына шын жүректен алғысын білдіреді. Жұмыс 2021 жылғы табиғатты қорғау саласындағы жас көшбасшыларға арналған шағын гранттар конкурсы шеңберінде осы зерттеулерді қолдаған ақбөкенді сақтау альянсының қолдауымен орындалды.

<sup>1</sup> Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Санкт-Петербург қ., Ресей, [herionnee@gmail.com](mailto:herionnee@gmail.com)

ИЛЬЯ СМЕЛЯНСКИЙ<sup>1</sup>, АЛЕНА КОШКИНА<sup>2\*</sup>

## Қазақстанда ақбөкен сақтау үшін екі жаңа ЕҚТА

**«Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерваты және Республикалық маңызы бар Ащыөзек мемлекеттік табиғи қамалы Батыс Қазақстан облысының батысында, Казталов, Жәнібек, Бөкей ордасы және Жаңақала аудандарының аумағында құрылды. Екі ЕҚТА да ҚР Үкіметінің 2022 жылғы 25 мамырдағы қаулысымен құрылған, ресми түрде 1 шілдеден бастап жұмыс істейді. «Бөкейорда» резерваты жалпы ауданы 343 040,1 га «Аралсор» және «Жаңақала» екі кластерлік учаскелерінен тұрады. «Аралсор» учаскесіне жақын (183603,8 га) ауданы 314 504,1 га Ащыөзек қорығы іргелес.**

Екі ЕҚТА-ның негізгі міндеттері ақбөкендерді қорғау және Каспий маңы ойпатының солтүстігіне тән ландшафттар мен экожүйелерді сақтау болып табылады. «Аралсор» учаскесі мен Ащыөзек қорығы құрғап бара жатқан Ащыөзек өзенінің ағынсыз бассейнін – барлық негізгі салалары мен балшық сортаңдардың соңғы жүйесін, олардың ең ірілері – Аралсор, Жалпақ, Батпақ және Аралтөбе сораларын толығымен қамтиды. «Жаңақала» учаскесі Үлкен және Кіші Өзен өзендері аяқталатын қамыс-Самара көлдерінің төгілуі мен тұзды батпақтар жүйесінің едәуір бөлігін және оларға іргелес жатқан Нарын (базар-құмдар) құмдарының шетін қамтиды.

Аумақтың өсімдік жамылғысы негізінен аймақтық және псаммофитті, негізінен сортаң шөлейттенген ксерофитті-әр түрлі шөпті-шымқабат астық тұқымдас далалардың әртүрлі нұсқаларын құрайды (атап айтқанда, *Artemisia* spp., *Tanacetum achilleifolium* және т.б.) *Artemisia* spp, *Atriplex cana* және *Anabasis salsa* тұқымдасының бұталары басым болатын жусанды және сирек көпжылдық сазды солтүстік шөлдері бар кешендерде, тұзды және батпақты шалғындар, соралардың шетіндегі шырынды тұзды галофитті шөлдер, псаммофитті жусан, құмдағы жыңғыл және жусанды-жүзгінді солтүстік шөлдер. Ағаш өсімдіктері тек ұсақ тоғайлармен және

кесілген ағашқұрам жиде және жыңғылдың сирек кездесетін ағаштарымен, тұздалған жырлар мен қоқымданған шұңқырларының, қаратерек шағын топтар мен жалғыз шөгінділер және бөрене үйіңкілерімен көмкерілген. Бөренелерде, өзен және көл (балшық) террасаларында бұталардың қопалары көрнекті орын алады-басым бөлігі *Spiraea hypericifolia* шайқурай жапырақты тобылғы, жиі *Rhamnus cathartica* қаражемістің қатысуымен.

Жаңа резерват пен қорықтың барлық дерлік аумағы ақбөкеннің мекен ету ортасы. «Аралсор» учаскесінде және Ащыөзек қорығында төлдеудің маңызды орындары, жазғы және күзгі шоғырлану учаскелері, сондай-ақ Орал ақбөкен популяциясының Батыс тобының маусымдық көші-қон жолы, «Жаңақала» учаскесінде осы топтаманың бір бөлігінің қыстаулары орналасқан, ал бұрын осы популяцияның Шығыс топтамасының қыстайтын және төлдейтін орындары болған. ҚСБҚ мамандарының бағалауы бойынша, соңғы жылдары «Аралсор» учаскесі мен Ащыөзек қорығының аумағында ақбөкеннің саны 100 мың басқа жетеді. Қазіргі уақытта «Жаңақала» учаскесінде ақбөкендер салыстырмалы түрде аз, бірақ олардың саны Қамыс-Самара төгілулері суланған жағдайда ондаған және жүздеген мың басқа дейін өсуі мүмкін.

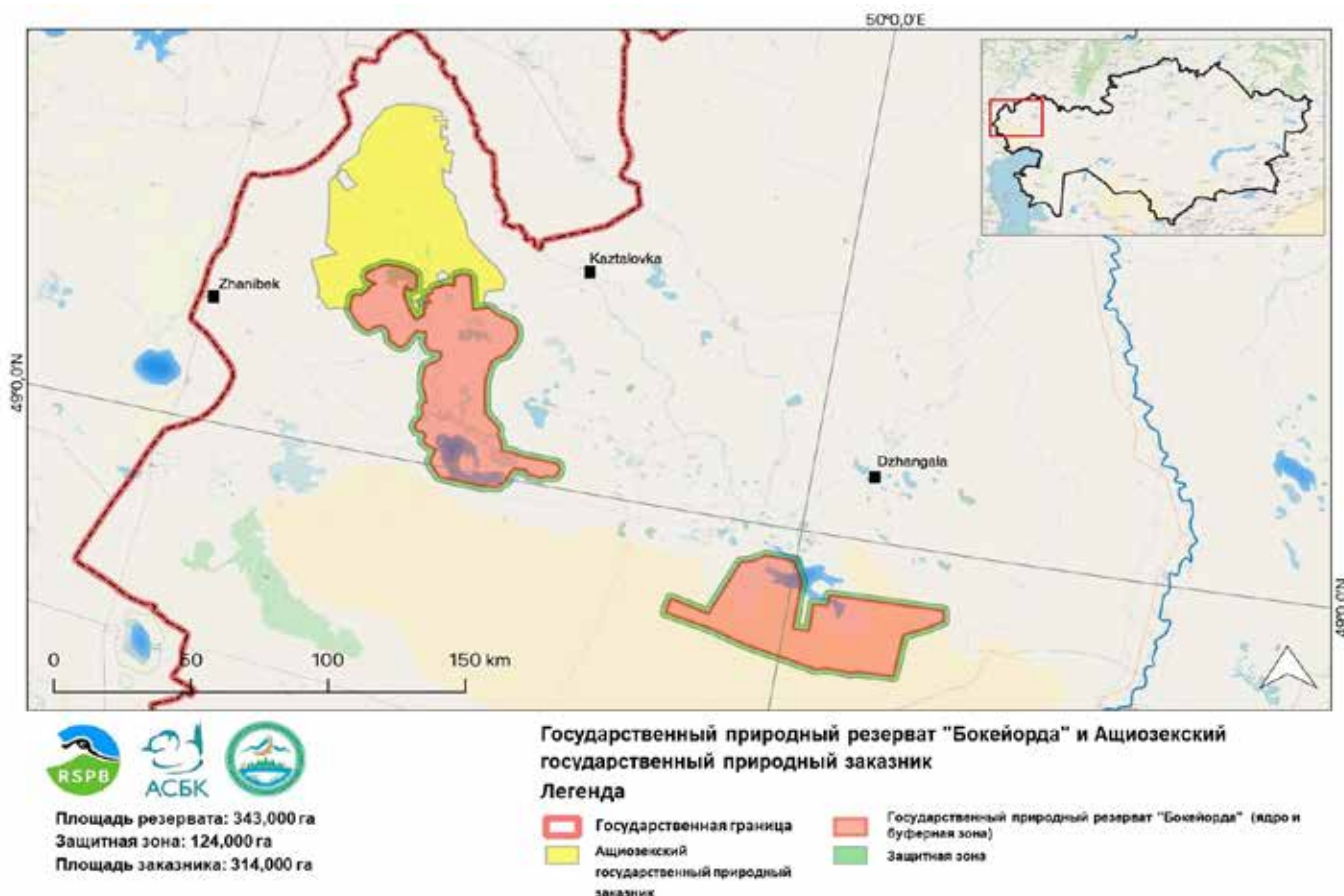


Бөкейорда резерватының аумағындағы Ащыөзек өзені. Илья Смелянский/ҚСБҚ суреті

Мемлекеттік табиғи резерват-бұл қорыққа ұқсас мәртебесі мен құрылымы бойынша ЕҚТА-ның белгілі бір санаты. Қорық сияқты, резерват өзінің шекарасындағы барлық аумақты эксклюзивті жер пайдалануға алатын арнайы құрылған табиғатты қорғау және ғылыми мекеме болып табылады және осы аумақтың бір бөлігі Табиғатты қорғау мен пайдаланудың қорық режимімен қамтамасыз етіледі. Алайда, ЕҚТА-ның бұл санатының ерекшелігі міндетті аймақтарға бөлу болып табылады. Қорық режимінің аймағынан басқа, резерват аумағында дәстүрлі жер пайдалануға (бұл жағдайда – қалыпты мал жаю және шөп шабу), ғылыми зерттеулер мен туризмді ұйымдастыруға және ЕҚТА-ның табиғатты қорғау міндеттеріне сәйкес келетін кейбір басқа да қызмет түрлеріне жол берілетін буферлік аймақ бөлінеді. Резерват ішіндегі буферлік аймақтан басқа, оның барлығы периметрі бойынша ені 2–3 км болатын қауіпсіздік аймағымен қоршалған.

Резерваттан айырмашылығы, қорықтың шекарасында екі жүзге жуық шаруа қожалықтарының жалдау учаскелері сақталады. Мұның бәрі жайылымдар мен шабындықтар ретінде шөлейт далалардың, тұзды шалғындар мен жусанды солтүстік шөлдердің табиғи экожүйелерін пайдаланатын мал шаруашылығы. Қорық аумағында табиғи





### Карта-схема. «Бөкейорда» мемлекеттік табиғи резерваты и Ащыөзек мемлекеттік табиғи қорығы

ресурстарды пайдалану шаруашылық қызметтің реттелетін режимімен шектелетін болады. Қорықтың өз әкімшілігі жоқ, оны «Бөкейорда» резерватының дирекциясы басқарады және күзетеді.

Екі ЕҚТА құру үшін негіздемелік құжаттар осыдан он жыл бұрын, 2012-2013 жылдары ҚР Үкіметі/ЖЭҚ/БҰҰДБ «Дала экожүйелерін сақтау және орнықты басқару» жобасы шеңберінде дайындалды.

Негіздемелерді әзірлеу кезінде ақбөкеннің Орал популяциясы ХХ–ХХІ ғасырлар тоғысындағы апатты азаюдан кейін әлі қалпына келген жоқ, оның саны тек 20–30 мың бас деңгейіне жетті. Қазір ол 40 есе көп-2022 жылғы көктемгі есеп бойынша 800 мың бас. Қорықпен резерват орналасқан 4 аудандағы мал басы да осы жылдар ішінде айтарлықтай өсті: ірі қара – екі есе, қой – бір

жарым есе, жылқы – 2,5 есе. Мұның бәрі ЕҚТА әкімшілігі мен табиғатты қорғау ұйымдары үшін жаңа тапсырмалар туғызады және оларға бастапқы құжаттарда көзделмеген жаңа міндеттер қояды.

ҚСБҚ құстарды қорғау Корольдік қоғамымен (RSPB) серіктестікте Қазақстанның экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетіне жаңа резерватпен қорықтың жұмысын жолға қоюға көмектеседі. Іс-шараларға биоалуантүрлілікті бақылау бағдарламасына бар екі ЕҚТА үшін де 5 жылдық басқару жоспарын әзірлеу, персоналға арналған тренингтер, сондай-ақ көлікпен, далалық және зерттеу құрылғыларымен жабдықтауға көмектесу кіреді.

<sup>1</sup> УрО РГА дала институты, Орынбор, Ресей  
<sup>2</sup> Қазақстандық биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚСБҚ)  
 \* Автор-корреспондент: [alyona.koshkina@acbk.kz](mailto:alyona.koshkina@acbk.kz)

ЕЛЕНА БЫКОВА<sup>1\*</sup>, ХАБИБУЛЛО ШОМУРАДОВ<sup>2</sup>,  
АЛЕКСАНДР ЕСИПОВ<sup>1</sup>, ХАЛИЛУЛЛА ШЕРИМБЕТОВ<sup>3</sup>

## Жаңа ұлттық саябақ ақбөкеннің оқшауланған Арал популяциясын сақтауға көмектесе ме?

2022 жылдың 4 наурызында Өзбекстан Үкіметінің Өзбекстанның төрт аймағында бес жаңа ұлттық табиғи парк құру туралы қаулысы шықты. «Аралқұм» ұлттық паркі Қарақалпақстан Республикасының Мойнақ ауданында шамамен 1,0 млн. га алаңда құрылатын болады (<https://lex.uz/ru/docs/5892355>). Аралқұм-адамның деструктивті әрекетінің нәтижесінде Арал теңізінің құрғаған жерінде пайда болған жаңа антропогендік шөл. Бұл бұрынғы теңіз түбінде кристалданған теңіз тұзының түсі үшін басқаша «ақ шөл» деп аталған Орталық Азиядағы ең жас шөл. Шөлдің жастығына қарамастан, оның мөлшері қалдық су қоймасының үздіксіз кебуіне байланысты ұлғаюды жалғастыруда, теңіз организмдерінің орнын басқан құрлықтағы

өсімдіктер мен жануарларға енді ғана қоныстана бастаған пионер территориясының тұрақсыздығы, Аралқұмдарда ұзақ тарихи дәуірлерде қалыптасқан бай және ерекше флора мен фаунасы бар биоалуантүрлілік ошақтары бар. Жаңа қорғалатын аумаққа бұрынғы аралдардың архипелагы (Возрождения, Константин, Лазарев, Беллингаузен және т.б.), Батыс және Орталық Аралдың іргелес аумақтары (жағалау сызығы және қалдық су айдынының акваториясы) және құрғатылған түбі кіреді. «Аралқұмның» солтүстік шекарасы Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасымен тұспа-тұс келеді.

Ұлттық саябақтың өсімдік жамылғысы ландшафт түрлерінің монодоминанттылығымен сипатталады (*Artemisia*

*terrae-albae*, *Haloxylon ammodendron*, *Salsola orientalis*). Оқшауланудың арқасында ол бұрынғы құрылымын сақтап қалды. Сонымен қатар, Аралқұм құмдары өсімдіктердің табиғи өзгеру барысын бақылауға қызмет ететін «табиғи зертхана» болып табылады. Бұл жерде бүгінгі күнге дейін сабақтастықтың үш кезеңі айқын көрінеді: псаммосерия, галосерия және потамосерия. Осы сериялардың әрқайсысында қалыптасқан өсімдіктер түпнұсқа және теңдесі жоқ. Қазіргі уақытта байырғы аралдарда 90 түр мен 31 тұқымдасқа жататын жоғары тамырлы өсімдіктердің 123 түрі бар. Өзбекстанның құмды және гипсті шөлдерінің эталондары болып табылатын ақ жер жусан (*Artemisia terrae-albae*), кейреуік (*Salsola orientalis*) және Зайсан сексеуіл (*Haloxylon ammodendron*) қауымдастықтары тек Возрождения аралында сақталған. Мұнда *Astragalus brachypus*, (алғаш рет Өзбекстан флорасы үшін Возрождения аралында кездескен), *Linaria dolichoceras*, *Chondrilla ambigua*, *Astragalus lehmannianus* (соңғы гербарий жинағы 1921 ж.) сияқты сирек кездесетін түрлер кездеседі.

Аралқұм омыртқалы жануарлар фаунасында бүгінгі күні 128 түр бар, оның ішінде қосмекенділердің 1 түрі, бауырымен жорғалаушылардың 12 түрі,



Возрождения аралының типтік құмды ландшафты. Александр Есипов суреті



Сирек кездесетін түр — қарақал фототұзақтарға түсіп қалды. Александр Есипов суреті



Бұндай жоғарғы бор дәуірінің геологиялық конкрециясы Возрождения аралында кездеседі. Елена Быкова суреті



Батыс Оралда қоқиқаздардың үлкен отарын жиі кездестіруге болады. Елена Быкова суреті

93 құс және 22 сүтқоректілер. Оның бірегей реликті қасиеті бар өйткені ол қатты оқшаулау жағдайында дамыды. Өзінің шығу тегі бойынша Арал теңізінің бұрынғы аралдарының омыртқалылар фаунасы көбінесе айналасындағы шөлдердің – Үстірт үстірті мен Қызылқұмдардың фаунасымен байланысты, ал ең үлкен ұқсастық Үстірт фаунасымен табылды. Қазіргі уақытта Арал теңізінің кебуіне, аралдардың материкпен қосылуына және жаңа құрлықтың пайда болуына байланысты оның өзгеру процестері басталды. Мұнда әлемде теңдесі жоқ жаңа фауналық кешендердің қалыптасуы жүріп жатыр. Құрылған ұлттық саябақта орталық Азия тасбақасы *Testudo horsfieldii*, Шығыс айдахаршысы *Eryx tataricus*, Паллас жыланы *Elaphe sauromates*, қызғылт фламинго *Phoenicopterus roseus*, тұйғын *Pandion haliaetus*, бүркіт *Aquila chrysaetos*, шөл күйкентайы *Falco naumanni*, ақ бауыр бұлдырық *Pterocles alchata*, ұзын инелі кірпі *paraechinus hypomelas*, қарсақ *vulpes corsac*, қарақал *Caracal caracal*, және ақбөкен *Saiga tatarica* сияқты сирек кездесетін түрлер бар.

Ақбөкен Аралқұмдардың негізгі түрлерінің бірі болып табылады және қазіргі уақытта таяз аралдарды, Батыс Арал қалдық су қоймасының жағалауын және оңтүстік-шығыста құрғатылған түбін мекендейді. Ақбөкеннің популяциясы тұрақты, оның

саны шамамен 100 басты құрайды. 19 ғасырдың аяғында Возрождения аралындағы бұл тұяқтылардың саны өте жоғары болды. Л. С. Берг (1908) 1897 жылдың көктемінде бір өнеркәсіпші Қытайға сату үшін 1500 ақбөкенді мүйізі үшін жойғанын көрсетеді. 2007–2010 жылдар аралығында Өзбекстандағы бұрынғы аралдарда кем дегенде 100–150 ақбөкен мекендеген (Нуриджанов, 2010). Жануарлар байырғы аралдарда да, Арал теңізінің түбінің бұрынғы өсіп кеткен жерлерінде де болған. Қазіргі уақытта, соңғы жылдары құрғатылған түбін орман өсіру және көмірсутектерді өндіру жобаларына байланысты адамның қарқынды белсенділігіне байланысты, ақбөкендер адамдар үшін ең қиын жерлерде қалуды жөн көреді. Браконьерліктен басқа, бұрынғы аралдардағы және оған іргелес аумақтардағы ақбөкендердің санын едәуір азайтқан зиянды әсер аймақтың индустриалды дамуы ақбөкендерге әсер етеді. Жаңа «Батыс Арал» табиғи газ кен орнында инфрақұрылымның қарқынды құрылысы 2022 жылы басталды. Жұмыстарды ЖШҚ ЖК «Sanoat Energetika Guruhi» жүргізеді. Олар өте терең бұрғылау ұңғымаларын (4000 м-ге дейін), карьерлер мен грейдерлік жолдарды салуға бағытталған. Бұрын аралдардың тың аумағында және тәулік бойы құрғатылған түбінде ауыр көлік қозғалысы жүреді, бұл ақбөкендер мен фаунаның басқа өкілдеріне теріс әсер етеді.

Ақбөкендер, сондай-ақ бұрынғы аралдардың басқа тұрғындарына (қабандар, қояндар) заңсыз аң аулау жүргізіледі. Оның ауқымы соншалықты үлкен емес, өйткені аумақ шекара құрылымдарының бақылауында, бірақ газ саласы қызметкерлерінің де, бұрынғы әскери базаның орнында қалған металды кәдеге жарату үшін аумаққа баратын және жабайы аңдарды аулау мүмкіндігін жіберіп алмайтын жергілікті тұрғындардың да заңсыз аң аулау жағдайлары сенімді түрде белгілі. 1942 жылдан 1992 жылға дейін Возрождения аралында Қантөбек немесе Арал-7 әскери қалашығы болған және ол 2019 жылы толығымен жойылған. Возрождения аралының және басқа аралдардың аумағы, тарихи түрде адам тарапынан ең аз қысымға ұшыраған, өте қысқа мерзімде браконьерліктен басқа, алаңдаушылық факторы мен тіршілік ету ортасының деградациясын қоса алғанда, көптеген қауіп-қатерлерге ұшырады. Қазақстан мен Өзбекстан арасындағы шекарада тосқауыл қоршауы да бар, оның конструкциясы ірі және орташа мөлшердегі жануарлардың өтуін болдырмайды (SN-15, 21 қараңыз).

Қазіргі уақытта «Возрождения аралы» бағдарламасы жобасы аясында Британдық қорлардың қолдауымен Дарвин бастамасы, the Whitley Fund for Nature (WFN) және People's Trust for Endangered Species (PTES) ұлттық саябақтың аумағын аймақтарға бөлу



бойынша жұмыс жүргізілуде, оған заңнамаға сәйкес қорғалатын қорық, рекреациялық және экономикалық аймақтар кіреді. Дұрыс аймақтарға бөлу биоалуантүрлілікті сақтау және аумақтың әлеуметтік-экономикалық дамуы мақсаттарын теңестіруге көмектеседі, сондай-ақ өнеркәсіптік компанияларға Арал теңізінің нәзік экожүйелерінің тұтастығы мен тұрақтылығын

қамтамасыз ету үшін теріс әсерді азайту және биоалуантүрліліктің жоғалуын болдырмау жөніндегі міндеттемелерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

<sup>1</sup> ӨР ҒА Зоология институты

<sup>2</sup> ӨР ҒА ботаника институты

<sup>3</sup> Мемкомэкология ӨР

\* Автор-корреспондент: [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)



Арал теңізінің өте таза және экстремальды тұзды суы. Александр Есипов суреті

ИРИНА САФРОНОВА<sup>1\*</sup>, ТАТЬЯНА КАРИМОВА<sup>2</sup>, НИНА СТЕПАНОВА<sup>3</sup>

## Солтүстік-Батыс Каспийдегі ақбөкеннің қазіргі мекендеу жағдайы туралы

Соңғы онжылдықтарда Каспийдің солтүстік-батысындағы ақбөкен популяциясының саны өте төменгі деңгейде. 2020 жылғы Дүниежүзілік табиғат қоры жүргізген есеп бойынша олардың саны не бары 6.35 мыңға жуық болды ([otr-online.ru/news/krasnoknizhnyh-saygakov-poschitali-s-pomoshchyu-bespilotnikov-152138.html](http://otr-online.ru/news/krasnoknizhnyh-saygakov-poschitali-s-pomoshchyu-bespilotnikov-152138.html)). Осындай аз санмен ақбөкендер іс жүзінде ұзақ көші-қон жасамады, жыл бойы қорық аумақтарында (Қалмақ Республикасындағы «Қара жерлер» қорығында және Астрахан облысының «Дала» қорығында) немесе олардың жанында, шамамен 2–3 мың км<sup>2</sup> алаңда болуды жөн көрді. Алайда соңғы жылдары байқалған популяцияның жыныстық жас құрылымының жақсаруы оның көптік депрессияның ұзаққа созылған кезеңінен шығуы туралы сақтықпен айтуға мүмкіндік береді.

Ресей Федерациясындағы ақбөкенді сақтау Стратегиясының мақсатты міндеттеріне сәйкес ([sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprirody-rossii-ot-11082021-n-30-r/prilozhenie/5](http://sudact.ru/law/rasporiazhenie-minprirody-rossii-ot-11082021-n-30-r/prilozhenie/5)), 2030 жылға қарай аймақтағы ақбөкендердің саны 20 мыңға дейін артуы мүмкін, ал олардың таралу аймағы 20 мың км<sup>2</sup>-ге дейін артады. Негізінен, бұл Қалмақ Республикасының шығыс аудандары (Черноземельский, Юстинский және

Яшкульский) болады, олардың жайылымдарында 2019 жылы [astrastat.gks.ru](http://astrastat.gks.ru) мәліметтері бойынша 1328,3 мың қой мен ешкі жем – шөп үшін ақбөкеннің негізгі бәсекелестері болып табылады.

2021 жылы Дүниежүзілік табиғат қоры Каспийдің солтүстік-батысындағы ақбөкен популяциясының заманауи және болашақта таралуы бойынша жайылымдардың қазіргі жағдайын зерттеуге және өсімдік жамылғысының

картасын жасауға (масштабы 1:200 000) грант бөлді. 2021–2022 жылдары тұяқтылардың болжамды таралу аумағында далалық зерттеулер жүргізілді. Материалды жинау жалпы ұзындығы 4300 км болатын маршруттарда жүргізілді. Маршруттық зерттеулер барысында 142 геоботаникалық сипаттама жасалды, 23 геоботаникалық сипаттама қойылды және 4 топырақ профилі сипатталды, 600-ге жуық гербарий парақтары жиналды, 6000-нан астам фотосуреттер түсірілді, өсімдіктердегі өзгерістер спидометр бойынша жазылып, 1:100 000 масштабтағы топографиялық картаға түсірілді.

Картографиялық дереккөздер мен қашықтықтан зондтау материалдарын, соның ішінде Landsat және Sentinel-2 жүйесінің спутниктік суреттерін тарта отырып алынған деректерді кейінгі талдау ArcGIS бағдарламасында зерттелген аумақтың заманауи өсімдік жамылғысының векторлық картасын жасауға мүмкіндік берді. Карта келесі қабаттардан тұрады: атрибуттар кестесі бар өсімдік контурлары, шөл және дала аймақтарының шекарасы, шөгінділер, өрістер, соралар (жазық тұзды депрессиялар, құрғақ мезгілде түбінде ақ тұз қабығы бар), сынған құмдар, су қоймалары, суару каналдары, елді мекендер және асфальтталған жолдар.

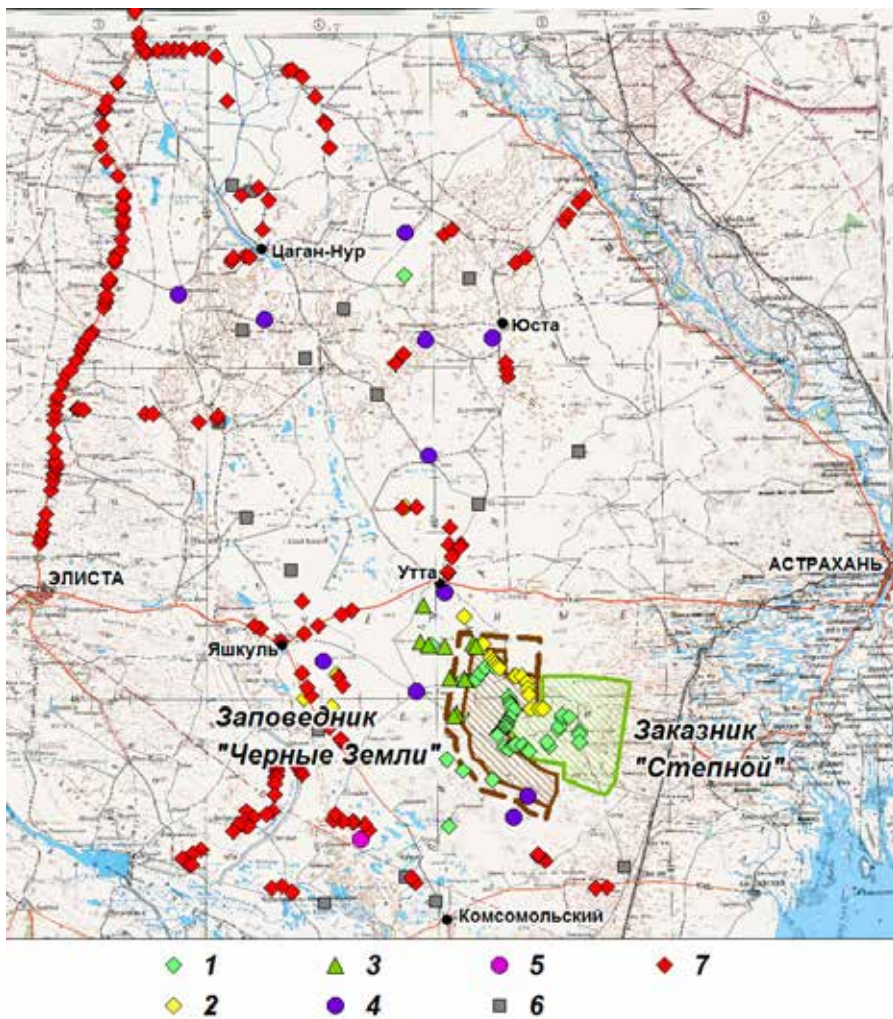


Сурет 1. *Salsola tragus* құмда. И. Сафронова суреті



Сурет 2. Баданалы қоңырбас — Лерхов жусаны шөлде (*Artemisia lerchiana*, *Poa bulbosa*). И. Сафронова суреті





Сурет 3. Ақбөкендердің 2021 және 2022 жылдардағы кездесулері. Шартты белгілер: Меншікті бақылаулар:  
 1 — мамыр-маусым 2021 ж.,  
 2 — тамыз 2021 ж.,  
 3 — мамыр 2022 ж.;  
 Фермерлер сауалнамасы:  
 4 — 2021 жылы көрді,  
 5 — 2021 және 2022 жылдары көрді,  
 6 — көптен бері көрмеді.  
 7 — «Электр бақташыларымен» қоршалған жайылым орындары.

Карта аңызында 61 контурдың сипаттамасы бар (оның 16-сы дала аймағында және 45-і шөлде). Өсімдік жамылғысының кеңістіктік құрылымы негізінен гетерогенді. Әрбір контур үшін үстем өсімдіктерге, сондай-ақ микро және нанорельеф элементтеріндегі өсімдіктерге сипаттама беріледі (кейде төбе, тоқырау, сағалар), қора мен құдықтардың жанында.

Каспийдің солтүстік-батысындағы үлкен аумақтарды құмдар алып жатыр. Құмдағы шамадан тыс жайылым жыл сайынғы сораң *salsola tragus* (Курай) таралуына, оны ақбөкендер белгілі бір қысқа мерзімде тамақ ретінде пайдалана алады (сурет 1), сондай-ақ өсімдіктердің толық жойылуына және бос құмдардың пайда болуына әкеледі. Мұндай аумақтар ақбөкендерді қоныстандыруға қолайсыз. Өсімдіктердің нашар күйін біз Харбин қорығының

едәуір бөлігінде және одан шығысқа қарай Бергин және Смушковое поселкелері арасында, сондай-ақ аймақтың оңтүстік бөлігінде байқадық. Алайда, жалпы алғанда, Каспийдің солтүстік-батыс бөлігінде өсімдіктер қауымдастығы өте жақсы жағдайда (сурет 2).

Қазіргі уақытта ақбөкендер негізінен шөлді аймақта ұсталады (сурет 3). Далалық зерттеулер жүргізу кезінде біз 1097 ақбөкенді (2021 жылғы мамыр-маусымда – 634, 2021 жылғы тамызда – 430, 2022 жылғы мамырда – 33) негізінен қорғалатын («Қара жерлер» қорығы, «Степной» қорығы) және оларға іргелес аумақтарда кездестірдік. 2021 жылдың маусымында қорғалатын табиғи аумақтарда қасқырдың 3 жағдайы (2 ұрғашы және 1 еркек) байқалды.

Мүмкіндігінше жергілікті тұрғындарға сауалнама жүргізілді. 2021 жылы 17

фермерден, ал 2022 жылы 12 фермерден сұхбат алынды. Олардың көпшілігі (2021 жылы 10 адам және 2022 жылы 7 адам) соңғы 5–10 жыл ішінде (кейде одан да ұзақ) ақбөкендерді кездестірген. Қорғалатын табиғи аумақтардың жанында өз шаруашылықтары бар фермерлерді есептемегенде, олар мезгіл-мезгіл ақбөкендердің шағын топтарын көреді (сурет 3). Аға буын ақбөкен көп болған 1980 жылдарды үлкен жылулықпен еске алады. Ең шалғайдағы шаруашылықтардың ішінен – 2021 жылдың мамырында Чкаловский поселкесінің маңында бір еркек және 16 бас (еркектер, ұрғашылар және төлдері) көрінді; Юста поселкесінің жанында, жазда Первомайский поселкесінен оңтүстік – батысқа қарай 12 км 2 ақбөкен, ал Шорв поселкесінен батысқа қарай 16 км-30 бас кездеседі. 2021 жылдың шілдесінде Белоозерный поселкесі маңында 100-ге жуық ақбөкенді көрді.





Сурет 4. «Электр бақташысы» (электр қоршауы). И. Сафронова суреті

Адык-Комсомольский трассасының батысындағы тағы бір фермер ұзақ уақыт бойы төлдеуге ақбөкендердің «отбасы» келетінін айтты – биыл олардың саны 10 болды.

Жақында Қалмақ аумағында ақбөкендердің көші-қонына «электр бақташы» сияқты кедергі пайда болды (малдың қозғалысын шектеу үшін бірнеше қатарлы сымнан жасалған қоршаулар) (сурет 4). Әзірге ең үлкен алаңдар Қалмақтың батыс бөлігінде – Ергени төбесінде және ірі трассалардың бойында қоршалған (сурет 3), бірақ Қалмақтың орталық бөлігіндегі көптеген фермерлер де электр қоршауларын орнатуды жоспарлап отыр. Олардың саны аймақтың оңтүстігінде Черноземельский ауданының Ачинера поселкесіне жақын жерде

өсті. Қорғалатын табиғи аумақтардың жанында біз Адык-Яшукуль және Яшукуль-Утта жол бойында қоршалған жайылымдарды кездестірдік. Бұл аудандардағы кейбір фермерлер көші-қон кезінде ақбөкендерге тигізетін зиянын біле отырып, «электр бақташы» орнатуға теріс қарайды.

Назар аудару керек тағы бір маңызды мәселе-ақбөкендерге арналған суаттардың болмауы.

Алынған материалдар зерттеу аймағының едәуір бөлігіндегі өсімдіктер қауымдастығы өте жақсы жағдайда деген қорытынды жасауға мүмкіндік берді. Олардың әртүрлілігі жыл бойы Солтүстік-Батыс Каспий маңындағы ақбөкендердің өсіп келе жатқан популяциясын азықпен қамтамасыз ете алады.

Мақала авторларынан басқа жобаны орындауға И.А. Горяев (РҒА ботаникалық институты, Санкт-Петербург), С. А. Полуэктов («Гермес» балалар мен жасөспірімдер шығармашылығын дамыту орталығы, Мәскеу), Д. Г. Поляков (РҒА дала институты, Орынбор), С. С. Уланова және Н. Л. Федорова (Құрғақ аумақтарды кешенді зерттеу институты, Элиста) қатысты.

<sup>1</sup> Федералды мемлекеттік бюджеттік ғылымдар мекемесі В. Л. Комаров атындағы Ботаникалық институты РҒА, Санкт-Петербург, Ресей  
<sup>2</sup> Федералды мемлекеттік бюджеттік ғылым институты А. Н. Северцов атындағы экология және эволюция мәселелері институты РҒА, Мәскеу, Ресей  
<sup>3</sup> Н. В. Цицина атындағы Негізгі ботаникалық бақ РҒА, Мәскеу, Ресей  
\* Автор-корреспондент: [irasafironova@yandex.ru](mailto:irasafironova@yandex.ru)



«Меклетинский» қорығындағы ақбөкендер. И. Горяев суреті

СТАНИСЛАВ ШИНКАРЕНКО<sup>1,2\*</sup>, АСЕЛЬ БЕРДЕНГАЛИЕВА<sup>2</sup>

## Ресейдің солтүстік-батыс Каспийіндегі ақбөкеннің мекендейтін жеріндегі өртенген аумақтарды геоақпараттық картаға түсіру

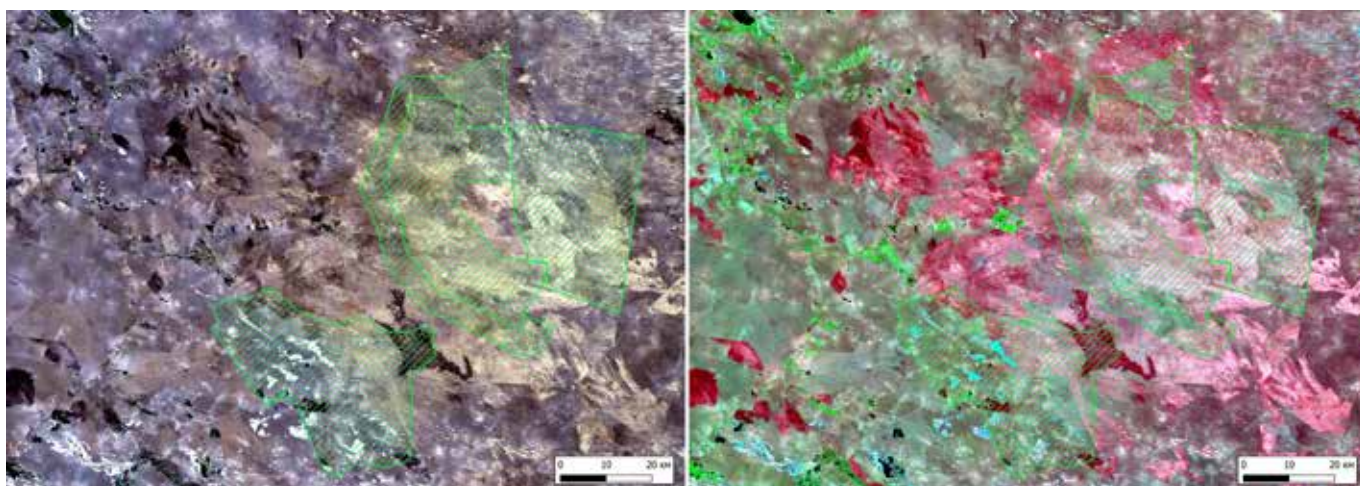
Ландшафттық өрттер әлемнің дала аймақтарына тән шөпті экожүйелер жағдайының динамикасын анықтайтын маңызды фактор болып табылады. Өрттер өсімдік жамылғысы мен жер жамылғысын жойып қана қоймайды, сонымен қатар топырақтағы тұқым қорының төмендеуіне ықпал етеді, жер бетінің термодинамикалық қасиеттерін өзгертеді, топырақтың жоғарғы горизонттарының ылғалдылығын төмендетеді және эрозия процестерінің жоғарылауына ықпал етеді. Тұрақты дала өрттері өсімдік жамылғысының өзгеруіне әкеліп соғады, өрттің әсеріне төзімді шымды дәнді дақылдардың үлесін арттырады және бұталарды ығыстырады, сәйкесінше, шөпқоректі жануарлардың популяциясына сөзсіз әсер етеді. Өсімдік жамылғысының

отпен жойылуы жануарларды жем іздеп қоныс аударуға мәжбүр етеді. Кейбір жылдары Солтүстік Каспийдегі дала өрттерінің ауданы 1,5–2 миллион гектардан асты, бұл шөпқоректі жануарлардың, соның ішінде ақбөкендердің санына теріс әсер етуі мүмкін еді.

Каспийдің солтүстік-батысындағы ақбөкеннің мекендейтін аумағының (Қалмақ Республикасының аумағы және Астрахан облысының оң жағалауы аудандары) өрт режимінің кеңістіктік-уақыттық заңдылықтарын анықтау үшін 1984–2021 жылдар аралығындағы Landsat миссиясының спутниктік бейнелерін дешифрлеуге негізделген зерттеу жүргізілді, олар АҚШ Геологиялық қызметінің порталында ашық қолжетімді, сондай-ақ RFA F3I – әзірлеген «Beta-Science» сервисі көмегімен

жүктелуі мүмкін. Жұмыста спектрлік арналардың екі комбинациясы қолданылды (сурет 1): көзге көрінетін кескіннің қалай көрінетінін көрсететін «табиғи түстер» және күйіп қалған аймақтарды айқынырақ көрсетуге мүмкіндік беретін инфрақызыл қосылатын комбинация. Спутниктік суреттерді өңдеу және олардың шифрын ашу тегін QGIS бағдарламасында орындалды. Сондай-ақ, талдау үшін мәліметтер мұрағаты жану ошақтарын – «термонүктелер» және барлық қол жетімді мәліметтер бойынша өртенген алаңдары қолданылды. Ең үлкен дәлдікті тек сарапшы «қолмен» жану аймақтарын таңдау арқылы алуға болады.

Жұмыстың нәтижесінде 40 жыл ішінде жалпы ауданы 7,17 млн га болатын 3976 өрт қайталануын есепке алмағанда анықталды (сурет 2), барлығы аймақ аумағының үштен бірі өртеніп кетті, ал жекелеген учаскелер 10 реттен артық өртенді. Өрттердің 90%-дан астамы жазғы және күзгі кезеңдерде байқалды. Айта кету керек, 1984–1988 жылдар аралығында өрттер тіркелген жоқ, бұл бұлтсыз спутниктік кескіндердің аздығы және олардың сапасының төмендігі, сондай-ақ айтарлықтай аз жанғыштық сияқты факторларға байланысты болуы мүмкін. 1984–1990 жылдар аралығындағы аз жанғыштық басқа зерттеулердің деректерімен де расталады.



1-сурет. Өртенген алаңның спутниктік бейнесі 6 тамыз 2006 ж (сол жақта синтез табиғи түстерде, оң жақта-жақын және қысқа толқынды инфрақызыл арналарды қосу арқылы)



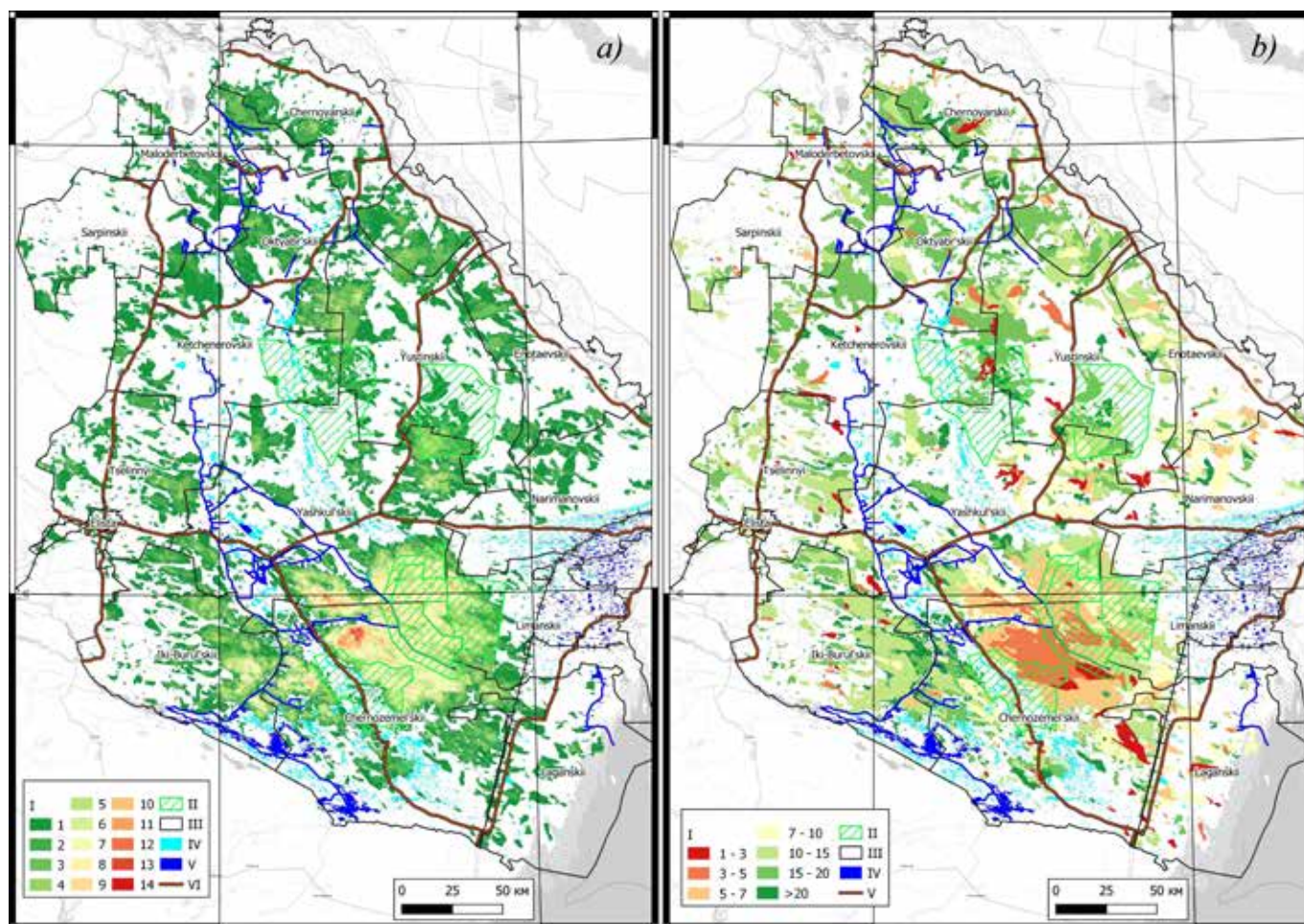
Өткен ғасырдың 90-шы жылдарының басы аймақтағы жанғыштық кезеңінің басталуы болып табылады, бұл мал басының азаюымен, ылғалдың өсуімен, егістік алқаптарының азаюымен байланысты болуы мүмкін, бұл өсімдік жамылғысының жиналуына және өрттердің күшеюіне әкеледі.

1998 жылдан бастап әрқайсысы 25 мың гектардан асатын апатты өрттер байқалады, бірақ ең үлкен өрттер 200 мың гектардан асады (2000, 2002, 2006, 2007, 2011 жылдары) «Қара жерлер» қорығының, «Степной» қорығының аумақтарымен және олардың айналасымен шектелді. 1998–2011 жылдар аралығында ақбөкен популяциясының тіршілік ету ортасы болып табылатын «Қара жерлер» қорығы мен

«Степной» қорығының аумақтары әр 2-3 жыл сайын 40-60% - дан астам күйіп кетті. Әрине, бұл жерде мекендейтін ақбөкен популяциясының жағдайына әсер етпей қоймады. Орта есеппен 1997-2008 жылдар аралығында жыл сайын «Қара жерлер» қорығының 40%-на дейін және «Степной» қорығының 25%-на дейін өртенді. 2006 жылы қорық толығымен өртеніп кетті-аумақтың 95%-ы отпен өтті. 2011 жылдан кейін аймақта дала өрттерінің саны мен ауданы айтарлықтай төмендеді (сурет 3, 4), бұл мал басының қалпына келуіне және ылғалдану жағдайының нашарлауына байланысты. Бұл өсімдік жамылғысының азаюына және сәйкесінше жанғыштықтың төмендеуіне әкелді. Бақыланбайтын жайылым

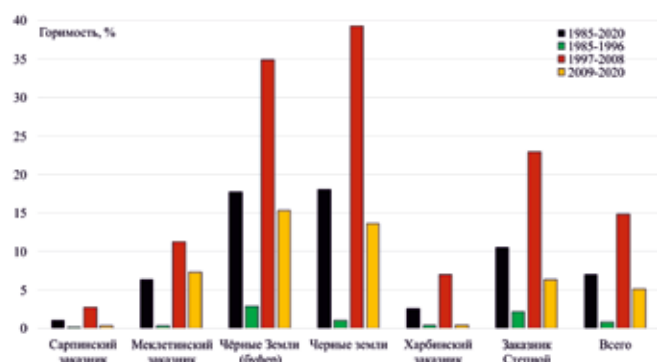
жағдайында 2020 жылғы құрғақшылық үй малының өсімдіктерді толығымен жойып жіберуіне әкелді, соның салдарынан 2020 және 2021 жылдары шағын аумақтың жекелеген өрттері ғана байқалды (сурет 4). Зерттеу аймағындағы ландшафттардың жанғыштығы, ең алдымен, жанғыш материалдардың – құрғақ шөптің болуымен анықталады. Мортмасса (өлі органикалық заттардың массасы – ред.) мөлшерін төмендететін факторлар – мал жаю, температураның жоғарылауы және құрғақшылық аумақтың жанғыштығын төмендетуге ықпал етеді.

Аймақтағы ақбөкендер санының күрт төмендеуі 1997–1999 жылдары, яғни олардың мекендейтін жерлерінде алғашқы апатты өрттердің пайда болу



2-сурет. 1984–2021 жылдардағы өрттер саны (а, I – өрт саны, II – ЕҚТА, III – аудандардың шекаралары, IV – соралар мен тұзды батпақтар, V – су қоймалары мен арналар, VI – қатты жолдар) және 2021 жылға арналған пирогендік сукцессиялардың ұзақтығы (b, I – сукцессиялардың ұзақтығы, жыл, II – ЕҚТА, III – аудандардың шекаралары, IV – су қоймалары мен арналар, V – қатты жолдар)





3-сурет. Өртүрлі кезеңдердегі ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жанғыштығын салыстыру

кезеңінде болды. 2003–2004 жылдардан кейін Қазақстан аумағында мал басының ұлғаю үрдісі байқалды, алайда Солтүстік-Батыс Каспийде мал санының өсуі байқалмады, керісінше – 2010–2011 жылдардан кейін оның ең төмен деңгейі байқалады. Бұл 1997–2008 жылдар аралығында Қара жерлер қорығы аумағының және оның айналасының ең жоғары жанғыштығына байланысты болуы мүмкін, бұл кезде тамақ көздерінен айырылған ақбөкендер ЕҚТА-дан тыс жерге қоныс аударуға мәжбүр болды, олар браконьерлердің оңай олжасына айналуы мүмкін еді.

10 шақырымдық радиуста тіркелген өрттердің шамамен 80%-ы және «Қара жерлер» қорығының шекарасынан 20 шақырымдық аймақтың жартысы оның аумағына жетті. «Степной» қорығының шығыс шекарасына жақын орналасқан аумағына өрттердің 70–75%-ы көрші учаскелерден «келді». ЕҚТА-ға көршілес аумақтан «келетін» өрттердің жоғары үлесі олардың шекараларында және күзет аймағында өртке қарсы профилактиканың жеткіліксіздігін көрсетеді. «Сарпинский» және «Харбинский» қорықтарында көршілес аумақтардан «келетін» өрттердің үлесі шамамен жартысын құрайды, қалғаны тікелей ЕҚТА-дан басталады.

Авторлардың жеке бақылауларына және басқа зерттеушілердің жұмыстарына сәйкес, зерттеу аймағындағы тұрақты өрттер нәтижесінде өсімдіктер қауымдастығының пирогендік трансформациясы өсімдік жамылғысында бұталардың қатысу үлесінің төмендеуіне әкеледі (мысалы, *Artemisia spp.*, *Bassia spp.*) және шөптер, бірақ шөпті дәнді дақылдар басым (*Stipa spp.*, *Festuca spp.*, *Agropyron spp.*) және эфемерлер басым (мысалы, *Poa bulbosa L.*, *Anisantha tectorum L.*), жаздың басынан ортасына дейін және кептіруден кейін вегетациялық кезеңді аяқтайтын жанғыш материал болып табылады. Пирогендік өзгерістердің ұқсас тенденциялары саванналарда да байқалады. Пирогендік сукцессиялардың ұзақтығын, өрттердің санын, геоботаникалық зерттеулер мен метеодеректердің нәтижелерін салыстыру, қосымша зерттеулер жүргізу пирогендік фактордың ақбөкен мекендейтін аудандардағы өсімдіктер жай-күйінің динамикасына қосқан үлесін одан әрі дәл бағалауға мүмкіндік береді.

Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде «Солтүстік-Батыс Каспий маңындағы ақбөкеннің мекендейтін жерлеріндегі ландшафттық өрттер» жергілікті геоақпараттық жүйесі әзірленді.



4-сурет. Өрттенген алаңдар мен қой мен ешкі басының динамикасы

Зерттеу WWF001671 «геоақпараттық картаға түсіру және Солтүстік-Батыс Каспий маңындағы ақбөкеннің мекендейтін жеріндегі ландшафттардың жану динамикасын талдау» жобасы аясында Ресейдің WWF қолдауымен жүргізілді.

<sup>1</sup> РГА ғарыштық зерттеулер институты, Мәскеу, Ресей  
<sup>2</sup> Агроэкология, кешенді мелиорация және қорғаныс орман өсіру Федералды ғылыми орталығы, Волгоград, Ресей  
 \* Автор-корреспондент: [shinkarenkos@vifanc.ru](mailto:shinkarenkos@vifanc.ru)

# Карлин Самуэль: ақбөкенді сақтаумен айналысу маған ұнайды

Бүгін біз осы бір тамаша түрді сақтау идеясына ұзақ уақыт бойы адал болып келе жатқан ақбөкенді сақтаудың тағы бір қызу жақтаушысымен таныстырғымыз келеді. Карлин Самуэль- Ақбөкенді сақтау Альянсы бағдарламаларының жетекшісі, SCA жұмысындағы рөлін қайта бағалау қиын. Карлин Ұлыбританияда тұрады, бүкіл әлем бойынша көп саяхаттайды, соның ішінде, ақбөкеннің мекендейтін елдерін. Карлин өзінің магистрлік диссертациясын Қазақстанның шалғай аймақтарында ақбөкен бойынша материал жинап, қорғағаны таңқаларлық емес. Қазір Карлин жобалар мен бағдарламаларды стратегиялық басқаруға жауапты. SCA, мәні бойынша, әр түрлі елдерде тұратын адамдардың үлкен тобын механизм секілді біріктіреді және үйлестіреді. Карлин өз жұмысын адамдарға және табиғатқа деген үлкен сүйіспеншілікпен атқарады. Оның ең жоғары кәсібилігі, жігері мен энтузиазмы, көңілді мінезімен және сүйкімділігімен бірге кез-келген ең қиын жобаны жүзеге асырады.

**Ред.:** Жабайы табиғатқа алғаш қашан қызығушылық таныттыңыз?

**К. С.:** Кішкентай кезімде мен сағаттап жүріп өз бақшамда кірпілер үшін қысқы үйлер салатынымын (және олар оны пайдаланбаған кезде үнемі көңілім қалатын!). Мен сондай — ақ құмырсқалар үшін «шытырман оқиғалы» соқпақтар — балмен сулап және қант себілген жолдар жасайтынмын. Құмырсқаларды бақылап отырып, олардың қаншалықты сүйкімді тіршілік иелері екенін түсінесіз!

Есімде қызыл қоңыз балғын жалбызды жақсы көретін, сондықтан мен оны бақшаның барлық жеріне отырғыздым және ол оны бірден толтырды. Менің ойымша, мұның бәрі ата-анама қатты ұнады деп ойламаймын!

**Ред.:** Ақбөкендерге алғаш қашан қызығушылық таныттыңыз?

**К. С.:** Мен ақбөкендер туралы алғаш рет 2010 жылы естідім, Э. Дж. (ред. Элеонор Джейн Миллнер-Гулланд, Оксфорд университетінің профессоры,



ақбөкенді сақтау Альянсының басқарма төрағасы) олар туралы менің Империял колледжінде табиғатты қорғау бойынша магистратураға түсу үшін сұқбатым кезінде айтты. Үйде мен Google-да ақбөкендер туралы ақпарат іздедім, мен фотосуреттерге қарап, оларды керемет деп ойладым!

**Ред.:** Ақбөкенді зерттеу мен қорғауды қашан бастадыңыз?

**К. С.:** Магистрлік диссертациямда мен Орал ақбөкен популяциясын сақтау жобасының жетістіктерін бағалау, Қазақстанда жергілікті халықтың тікелей қатысуымен өткізіледі тақырыбына назар аударуды шештім. Мен онда бірнеше ай өткізген уақытта ақбөкендерді көремін деп аңғалдықпен ойладым. Мен қалай қателестім. Мен тіпті тұяқтарының іздерін де көрмедім! Алайда мені дала таң қалдырды, жазық дала, ағаштардың жоқтығы. Бұл маған таныс Ұлыбританияның пейзажынан өте басқаша еді. Барлығы өте алыс, айнала көптеген километрлер. Және сіз вагонда отырғанда, айналада ештеңе жоқ сияқты, бос болып көрінеді. Бірақ сыртқа шықсаңыз, айналаңызда жабайы табиғат бар екенін түсінесіз! Жабайы шөптердің таңғажайып иістері,



Карлин «Sandbasket challenge» — бұл ақбөкенді сақтау мәселесіне көпшіліктің назарын аудару үшін қызықты сынақты ашады. Александр Есипов суреті



Карлин бүкіл әлемдегі табиғатты қорғаушылар тобымен бірге WSP WCSN-2013 АҚШ-тың Сан-Франциско қаласында. Мартин Варон суреті

дала қыраны, олар тікелей жерге ұя салады, жарқырап, күлкілі дыбыстар шығаратын суырлар және әрине, бір жерде қол жетпейтін ақбөкендер бар!

**Ред.:** Ақбөкен туралы қызықты әңгіме айта аласыз ба?

**К. С.:** Ақбөкенді сақтау саласында төрт жыл жұмыс істегеннен кейін ғана мен оны көрдім! Бізді Қалмақ шекарасында орналасқан Астрахан облысының «Степной» қорығының керемет инспекторлары қабылдады. Олар бізге қорықты асқан мейірімділікпен аралатты, олар әдетте ақбөкендерді бақылайтын жерлерін көрсетті. Маған бұл ақбөкендерді көрудің ең жақсы мүмкіндігі екенін айтты, бірақ мен үш сағат бойы жүргенімізге және ештеңе көрмегенімізге біраз көңілім түсті. Кенеттен біз кішкентай төбенің басында тұрғанда, алыстан шу естілді. Біз шамамен 40 км/сағ жылдамдықпен бізге қарай жылжып келе жатқан үлкен шаңның бұлтын көрдік. Бұлт, сөзбе-сөз далада жүгірді, және бинокльден ол ақбөкендер табыны жүгіріп келе жатқанын көруге болады. Біз тез арада көлікке секіріп, оларды жақынырақ көру үшін алға қарай жүрдік, кенеттен ақбөкендердің бірі алдымызға секірді, ал

басқалары фургонды басып озып кете жаздады! Бұл керемет көрініс болды.

**Ред.:** Сіздің жұмысыңыздағы негізгі мәселелер қандай?

**К. С.:** Менің ойымша, басты мәселе-ақбөкендердің хайуанаттар бағында өзін нашар сезінуі, сондықтан көпшіліктің олармен жақыннан араласып, олардың қаншалықты ерекше екенін көруге мүмкіндігі жоқ. Бұл өте қажет қаражатты жинауды қиындатады. Мен үшін тағы бір мәселе – тілдік кедергі. Мен душқа тапсырыс бере аламын, бойдақпын деп айта аламын және театрға ең жақсы орыс тілінде жол сұрай аламын, бірақ бұл тіркестер ақбөкенді сақтауға аз көмектеседі! Дегенмен, біздің жоба үйлестірушісі Саша үшін орыс тілі ана тілі және ағылшын тілінде де сөйлейтіні бізге өте жақсы, сондықтан ол ареал елдеріндегі әріптестерімізбен, сондай-ақ бүкіл әлем бойынша донорларымызбен оңай байланыста бола алады.

**Ред.:** Сізге жұмыста көбіне не ұнайды?

**Карлин:** Мен ақбөкенді сақтаумен айналысқанды ұнатамын және адамдардың оған қаншалықты қызығушылығы және

осы түрді сақтауға қанша уақыт бөлуге дайын екендігі мені шабыттандырады. Мысалы, Украинадан келген инспекторларды алайық. Танктер өз аумақтары арқылы өтіп, олардың жұмысы өте қауіпті болғанымен, олар Аскания-Нова қорығында қалды (ред. Ф. Э. Фальц-Фейн атындағы Аскания-Нова биосфералық қорығы Украинаның Херсон аймағында орналасқан). Мен кездестірген барлық басқа инспекторлар сияқты, олар өздерін 100% ақбөкендер мен басқа да жойылып кету қаупі төнген жабайы табиғатты құтқаруға арнады және бұл үшін қолдан келгеннің бәрін жасайды. Бұл өте шабыттандырады.

**Ред.:** Ақбөкенді сақтаудың болашағы қандай? Бұл түрдің өмір сүруіне көмектесу үшін алдымен не істеу керек?

**К. С.:** Қазақстанға, Ресейге және Өзбекстанға сапарлар барысында мен табиғатта ақбөкенді ешқашан көрмеген жүздеген балаларды кездестірдім, бірақ жыл сайын өз мектептерінде ақбөкен күнін үлкен ықыласпен атап өтеді. Олардың қолында осы және басқа да көптеген түрлердің болашағы бар



Карлин дала сақтаушысының ескерткішінде-ақ ақсақал. Бұл әулиенің сенімі бойынша ақбөкендер әрқашан бірге жүреді. Александр Есипов суреті





«Қос портрет» — Карлин және Қалмақия Республикасының Яшқұл жабайы жануарлар орталығының кішкентай ақбөкені.

Александр Есипов суреті

және олардың жас кезінен табиғатқа деген сүйіспеншілігін көру керемет. Бұл балалардың ақбөкенді сақтауға деген қызығушылығына қарап, мен жақсылыққа сенемін.

**Ред.:** Сіз табиғатты ішінара біз бұған қатты ұмтылғанымыз үшін және ішінара үкіметтер Табиғатты қорғаудың қорғау саласында қанша уақыт жұмыс істедіңіз. Осы жылдар ішінде не өзгерді және осы саладағы қазіргі тенденциялар қандай?

**К. С.:** Менің ойымша, біз соңғы жылдары үлкен жетістіктерге жеттік. Бұл ұзақ процесс, бірақ соңында, жергілікті табиғатты қорғау үшін үкіметтермен жұмыс істеу арқылы мақсаттарға қол жеткізуге болады. Альянстың ақбөкен ареалындағы серіктестері қазір үнемі қаралатын мемлекеттік органдармен сенімді қарым-қатынас орнатты, олар біздің ақбөкенді сақтау бойынша кеңесімізге жүгінеді, көбінесе біздің ұсыныстарымызды орындайды

және біздің күш-жігерімізді қолдайды. Сондай-ақ, біздің кәсіпорындармен және ірі өнеркәсіптермен қарым-қатынасымыз сапалы түрде жақсарған сияқты, біз бұған қатты ұмтылдық, ал ішінара үкіметтердің табиғатты қорғау пайдасына ережелерді өзгертуіне байланысты. Бұл ұйымдар көбінесе табиғатты қорғауға оң әсер ете алады. Өзбекстандағы «Дарвин бастамасы» қорымен бірлескен жобамыз «Возрождения аралы: Арал теңізі жанындағы кәсіпкерлік, қоршаған ортаны сақтау және дамыту» — бұл жаңадан табылған ынтымақтастық пен сенімнің тамаша үлгісі. Біз үкіметті, табиғатты қорғаушыларды, жергілікті тұрғындарды, туристік компанияларды және тіпті газ-химия компанияларының өкілдерін қоршаған ортаны қорғаудың ортақ мақсатына жету үшін біріктіреміз. Бұл мені қатты қуантады!

Alba Rey-Iglesia, Jeanne Hjort, Teresa L Silva, Bayarbaatar Buuveibaatar, Munkhnast Dalannast, Tumendemberel Ulziisaikhan, Buyanaa Chimeddorj, Gonçalo Espregueira-Themudo, Paula F Campos, 2022, September. Genetic diversity of the endangered Mongolian saiga antelope *Saiga tatarica mongolica* (Artiodactyla: Bovidae) provides insights into conservation, *Biological Journal of the Linnean Society*, Volume 137, Issue 1, pp. 100–111  
[doi.org/10.1093/biolinnean/blac074](https://doi.org/10.1093/biolinnean/blac074)

Yang, T., Druică, E., Zhang, Z., Hu, Y., Cirella, G.T. and Xie, Y., 2022. Predictors of the Behavioral Intention to Participate in Saiga Antelope Conservation among Chinese Young Residents. *Diversity*, 14(5), p. 411  
[mdpi.com/1424-2818/14/5/411](https://mdpi.com/1424-2818/14/5/411)

Gomez, L., Siritwat, P. and Shepherd, C.R., 2022. The trade of Saiga Antelope horn for traditional medicine in Thailand. *Journal of Threatened Taxa*, 14(6), pp.21140–21148  
[threatenedtaxa.org/JoTT/article/view/7726](https://threatenedtaxa.org/JoTT/article/view/7726)

Doughty, H., Milner-Gulland, E.J., Lee, J.S.H., Oliver, K., Carrasco, L.R. and Veríssimo, D., 2021. Evaluating a large-scale online behaviour change intervention aimed at wildlife product consumers in Singapore. *PloS one*, 16(3), p.e0248144  
[journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248144](https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0248144)

Ratajczak, U., Stefaniak, K., Żeromska, A., Gagat, P. and Mackiewicz, P., 2021. Temporal and spatial differentiation of Pleistocene and recent Saiga deduced from morphometric analyses of cranial remains. *Hystrix*, 32(1), p.18  
[media.proquest.com/media/hms/PFT/1/7Q2AM?s=LWvIINWUYnNoX2n9fc6ge6pD9Fw%3D](https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/7Q2AM?s=LWvIINWUYnNoX2n9fc6ge6pD9Fw%3D)

Santana, A.F., Lachman, T.A., Tyshchenko, D., Hassan, S., Dawdy, A.J., Poole, A., Stojanovic, N., Gomanie, N.N., Abramova, E., Kabetov, T. and Kabiyeva, K., 2022, September. Save Tuba: A Gamified App for Children to Explore Environmental Issues and Develop Sustainable Behaviors. In 2022 IEEE Global Humanitarian Technology Conference (GHTC). pp. 299–306  
[ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9911044?casa\\_token=oyTNP9Wt9w0AAAAA:cBB1cH4dZXyCxdimR9PKZL-Mu3My73Y6cHXhIVN1rAI5MB7clU2HGVMuiVFCuNrTBpZb8A](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9911044?casa_token=oyTNP9Wt9w0AAAAA:cBB1cH4dZXyCxdimR9PKZL-Mu3My73Y6cHXhIVN1rAI5MB7clU2HGVMuiVFCuNrTBpZb8A)

Майканов, Н.С., Максотов, Е.П., Берденов, М.Ж., Габбасов, А.А. and Жолдасбаева, Т.К., 2021. Еділ-Орал популяциясының дала бөкенінің (*Saiga tatarica*) санын шектейтін факторлар. Солтүстік Еуразия далалары: IX Халықаралық симпозиум материалдары, 9, С. 517–520  
[cyberleninka.ru/article/n/factory-limitiruyuschie-chislennost-stepnoy-antilopy-saiga-tatarica-volgo-uralskoy-populyatsii/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/factory-limitiruyuschie-chislennost-stepnoy-antilopy-saiga-tatarica-volgo-uralskoy-populyatsii/viewer)

Karimova, T.Y., Lushchekina, A.A. and Neronov, V.M., 2021. Saiga Populations of Russia and Kazakhstan: Current Status and Retrospective Analysis of Some Biological Parameters. *Arid Ecosystems*, 11(2), pp.164–172  
[link.springer.com/article/10.1134/S2079096121020074](https://link.springer.com/article/10.1134/S2079096121020074)

Lushchekina, A.A., Karimova, T.Yu. and Neronov, V.M. 2022. Ungulates of the Arid Ecosystems from the Red Data Book of the Russian Federation. *Arid Ecosystems*, 12(4), pp. 432–440  
<https://doi.org/10.1134/S2079096122040138>

Karimova, T.Yu., Lushchekina, A.A., Neronov, V.M., Arylov, Yu.N. and Pyurvenova, N.Yu. 2022. The Past and Present of Saiga in Russia: Is There a Future? *Ecosystems: ecology and dynamics*, 6(4). pp. 28–49  
[en.ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2022/12/2-Karimova-articel-ENGL-4-2022.pdf](https://en.ecosystemsdynamic.ru/wp-content/uploads/2022/12/2-Karimova-articel-ENGL-4-2022.pdf)

# Ақбөкендерді Сақтау Альянсының гранттық бағдарламалары 2023 жылы қайта басталады

Біз Альянстың жыл сайынғы гранттық бағдарламасы Wildlife Conservation Network (жабайы табиғатты қорғау желісі) серіктестігімен 2023 жылы қайта басталатынын хабарлауға қуаныштымыз.

Альянс гранттары әлеуетті нығайтуға, табысты тәжірибе таратуға және қоғамды ақбөкенді сақтау ісіне тартуға бағытталған. Бұл дала бөкені ареалындағы (Ресей, Өзбекстан, Қазақстан, Моңғолия) және тұтынушы елдер (Қытай, Сингапур, Вьетнам, Малайзия) өнімдер мен ақбөкен мүйіздері Альянс миссиясын орындау үшін өте маңызды.

2023 жылғы «Шағын Гранттар бағдарламасы», «Табиғатты қорғау саласындағы жас көшбасшылар» және «Ақбөкенді сақтау саласындағы үздік жетістіктері үшін» конкурстары әлеуметтік желілер мен Альянс сайты арқылы 2023 жылғы ақпан мен маусым аралығында кезекпен жарияланады. Біз шарттарды сипаттап және өтініш формасын ұсынамыз. Конкурстардың жеңімпаздары өтінімдерді қабылдау аяқталғаннан кейін 4 апта ішінде жарияланады.

Конкурстарға өтінімдерді қабылдаудың алдын ала мерзімдері:

**Шағын Гранттар бағдарламасы** – 2023 жылғы 13 ақпанынан 10 сәуірге дейін

**«Табиғатты қорғау саласындағы жас көшбасшылар»** – 2023 жылғы 1 наурызынан 1 мамырға дейін

**«Ақбөкенді сақтау саласындағы үздік жетістіктері үшін»** – 2023 жылғы 2 сәуірінен 20 маусымға дейін



Гүлденген дала. Карлин Сэмюэль суреті



## Алғыстар

Біз ақбөкенді сақтау Альянсының жұмысын қолдауға өздерінің ақшалары мен уақыттарың бөлген адамдарға үлкен ризашылығымызды білдіреміз. Осы бюллетеньді жариялауға қолдау көрсеткен жабайы табиғатты қорғау желісіне (WCN), АҚШ-тың балық аулау және жабайы табиғат қызметіне (USFWS) ерекше алғыс білдіреміз.

Ақбөкенді сақтау Альянсы  
[saiga-conservation.com](http://saiga-conservation.com)

Ақбөкен бойынша ресурстық орталық  
[saigaresourcecentre.com](http://saigaresourcecentre.com)

Email  
[mail@saiga-conservation.com](mailto:mail@saiga-conservation.com)

© Saiga Conservation Alliance  
2022

Registered charity England  
and Wales

Валерий Малеев суреті

