

# SAIGA NEWS

Ақбөкенді сақтау Альянсының Бюллетені



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



Қысқы камуфляждағы ақбөкен еркегі. “Степной” қорығы, Астрахан облысы, Ресей. Евгения Полонскийдің суреті

Қолдауымен жарияланады:



### Мазмұны

#### Арнайы тақырып

**Милнер-Гулланд Э. Дж.** Ақбөкенді тұрақты пайдалану: шолу және перспективалар

#### Жаңалықтар

**Чимеддорж Б. және басқалары** Моңғол ақбөкендерінің саны артты

**Чимеддорж Б.** Түйе өсірушілер ақбөкенді қорғауға қатысады

**Чимеддорж Б.** Экологиялық клубтағы моңғол оқушылары шопандармен бірге 5 бұлақты қоршады

**Мустафина Э.** Қазақстандағы ақбөкендердің үш популяциясында күйлік топтасу мониторингі жүргізілді

**Мустафина Э., Тайкенов Б.** 2020 жылы Үстірт популяциясы ақбөкендерінің төлдеу мониторингінің нәтижелері

**Мустафина Э.** Жоспарланған “Орталық-Батыс” көлік дәлізі Орталық Қазақстандағы ақбөкендерге қауіп төндіруде

**Мустафина Э.** Қазақстан Шекара қызметінің сегіз иттері ақбөкеннің мүйіздерін іздеуге үйретілді

**Алдашев А.** Қазақстаннан Өзбекстанға ақбөкендердің бірлі-жарым өтуінен дәлелдемелер алынды

**Обгенова О.** Ресей дала клубтары белсенділерінің шығармашылығы

**Обгенова О.** Ресейдің дала клубтарының Дүниежүзілік жабайы табиғат күнін мерекелеуге қатысуы

**Обгенова О., Шивалдова Н., Алдашев А.** “Ақбөкен күні – 2020” өткізуге COVID-19 кедергі болмады

#### Мақалалар

**Шмунк В. О.** Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкен популяциясының санын бағалаудың инновациялық әдістемесі

**Мардонова Л. Б. және басқалары** “Ақбөкен” қорығы: дала бөкендері Өзбекстанға оралады

**Грицына М. А. және басқалары** Өзбекстандағы “Ақбөкен” ландшафтық қорығының мысалында өсімдіктер мен жануарлар дүниесі мониторингі жүйесін енгізу тәжірибесі

**Березина Е. А. және басқалары** Ақбөкендегі сенсорлық латерализацияны зерттеу әдістері: табиғаттағы эксперименттер

**Кашинина Н. В. және басқалары** Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкендері популяциясының гельминттер мен басқа да жасушадан тыс паразиттердің әсеріне төзімділігінің генетикалық әлеуеті туралы

#### Жаңа басылымдар

**Ақбөкенді сақтау – олардың өмірі:** Д-р Энктувшин Шилегдамба

**Біздің шығындарымыз:** Профессор Аманқұл Бекенұлы Бекенов

**Редакциялық алқа:** **Ұлыбритания:** проф. Э.Дж. Милнер-Гулланд [редактор-консультант], Оксфорд университеті

([ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)) және 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)), Э. Мустафина, ҚБСА ([elmira.mustafina@acbk.kz](mailto:elmira.mustafina@acbk.kz)); **Қытай:** Гуйхон

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

([zhigangjiang@vip.sina.com](mailto:zhigangjiang@vip.sina.com)); **Моңғолия:** Б. Бувейбаттар, ([buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)), WCS-Моңғолия, және Б. Чимеддорж, WWF-Моңғолия

([chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)); **Ресей:** А. Луцкеина, РҒА экология және эволюция мәселелері институты ([saigak@hotmail.com](mailto:saigak@hotmail.com)) және проф.

Ю. Арылов, Қалмақ мемлекеттік университеті ([kalmsaiga@mail.ru](mailto:kalmsaiga@mail.ru)); **Өзбекстан:** Е. Быкова [жауапты редактор] ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)) және

А. Есипов, Зоология институты ҒА РУз ([esipov411@gmail.com](mailto:esipov411@gmail.com)); дизайн Д. Адылова ([4dinaa@gmail.com](mailto:4dinaa@gmail.com)); аударған Шолпан Нұрлыбекова

([sholpana\\_nur@mail.ru](mailto:sholpana_nur@mail.ru)).

Алты тілдердің бірінде жазылған материалдарыңызды бізге жіберуге болады. 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 [www.saiga-conservation.com](http://www.saiga-conservation.com) немесе редакторлардың өтініші бойынша алыңыз Егер сізде сұрақтар туындаса, өз еліңіздегі Saiga News редакторына немесе жауапты редактор Елена Быковаға ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)) хабарласыңыз.

Бұл басылым Интернетте қол жетімді [www.saigaresourcecentre.org](http://www.saigaresourcecentre.org), [www.saiga-conservation.com](http://www.saiga-conservation.com),

[www.saigak.biodiversity.ru/publications.html](http://www.saigak.biodiversity.ru/publications.html) немесе сұрау салу бойынша редакторлардан ағылшын, қазақ, қытай, моңғол, орыс және

өзбек тілдерінде басып шығарылған данасы түрінде алуға болады.

## Арнайы тақырып

### Ақбөкенді тұрақты пайдалану: шолу және перспективалар

**Э. Дж. Милнер-Гулланд Оксфорд университеті, ақбөкенді сақтау Альянсы**  
[ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)

Ақбөкеннің барлық мамандары біздің жұмысымыздың ортақ мақсатына қатысты бір болғанымен ақбөкендердің көшпелі түрдің сау экожүйелерде қалай орын алатындығын қайтадан көру-бұл мақсатқа жету жолы кішкене анық және қай популяция мен қай ел туралы айтылатынына байланысты өзгереді. Ерекше күрделі тақырыптардың бірі – ақбөкеннің тұрақты олжасы оны сақтау үшін мүмкін болуы керек. Бұл тақырып Ресейдің Астрахань қаласында 2021 жылға жоспарланған тараптардың келесі кездесуінде талқыланатын ақбөкен бөкендерін сақтау, қалпына келтіру және тұрақты пайдалану туралы CMS меморандумы аясында 2021-2025 жылдарға арналған Орта мерзімді Халықаралық жұмыс бағдарламасы жобасындағы зерттеулер үшін басымдық ретінде айқын көрсетілген.

Осы бағытты зерттеу үшін Германия үкіметінің федералды табиғатты қорғау агенттігі (Bundesamt für Naturschutz) ақбөкенді тұрақты пайдалану әлеуетін зерттеуге негіз болатын есеп дайындауды және оны іс жүзінде қолдану үшін алдын-ала шарттарды анықтауды тапсырды. Есеп ақбөкен ареалы елдері мен Қытай өкілі сарапшыларының, сондай-ақ халықаралық сарапшылардың бірлескен күш-жігерімен дайындалды. Авторлардың жабайы жануарлардың популяциясы,



Ақбөкендердің күйлеуі қызу жүріп жатыр, Степной қорығы, Ресей. *Евгения Полонскийдің суреті*

олжасы және сауда динамикасын зерттеу саласында тәжірибесі бар. Олар сондай-ақ әріптестерінің кең тобымен, соның ішінде таралу аймағы елдерінің Үкіметтерінде ақбөкенді сақтауға жауапты адамдармен, академиялық институттар мен ҮЕҰ қызметкерлерімен кеңескен.

Есепте ақбөкенді тұрақты пайдалану теориясына, ақбөкенді аулауды ұйымдастыруға қатысуы мүмкін әлеуетті мекемелерге, жекелеген популяцияларға қатысты мәселелерге, Қытайдың негізгі тұтынушы және бұрынғы аймақ мемлекеті ретінде пікіріне, сондай-ақ ақбөкен өнімдерінің халықаралық саудасына және оның СИТЕСТЕГІ мәртебесіне арналған тараулары бар. Біз ақбөкенге қатысты егжей-тегжейлі ақпаратты көрсетіп қана қоймай, оқырманға басқа түрлер мен географиялық аймақтардың мысалында жабайы табиғатты тұрақты пайдалану туралы идеялар мен тұжырымдамаларды ұсынуға тырыстық. Қорытындылай келе, біз баяндамадағы қорытындыларды жинақтаймыз және оларды жүзеге асырудың мүмкін жолдарын ұсынамыз.

Биологиялық тұрғыдан алғанда, тұрақты пайдалану дегеніміз – бұл табиғи ресурстарды ұзақ мерзімді перспективада экожүйеде өз рөлін орындауға мүмкіндік беретін деңгейде ұстап тұру үшін пайдалану. Тұрақтылық ұғымы кең мағынада әлеуметтік, экономикалық және экологиялық компоненттерді қамтиды; табиғи ресурстарды пайдалану тұрақты болуы үшін барлық үш компонентті ескеру қажет, өйткені олардың біреуі болмаған кезде басқалардың болуы мүмкін емес. Есепте ақбөкенге байланысты “тұрақты пайдаланудың” ең көп таралған түрі ретінде қайтарымсыз пайдалануға (яғни аң аулауға) назар аударылады. Дегенмен, тұрақты пайдалану фототуризм сияқты қызмет түрлерін немесе ақбөкенді популяцияға қауіп төндірмейтін тұтынушылық емес тәсілмен пайдаланудан пайда табудың кез-келген басқа әдісін (және оның көбеюіне ықпал ететін) қамтуы мүмкін.

Есеп әдеби көздерден, ресми есептерден және сараптамалық қорытындылардан алынған қол жетімді ақпарат негізінде жасалады. Алайда, ол тұрақты пайдалануға

### Арнайы тақырып (кеңейтім)

қатысты сұрақтарға нақты жауап беруге арналмаған. Шешімдерді ақбөкен популяциясын басқаруға жауапты үкіметтер мен ұйымдар қабылдауы өте маңызды. Алайда, біздің білімімізде ақбөкенді болашақта тұрақты пайдаланылуын талқылау үшін толтырылуы қажет маңызды олқылықтар бар. Талқыланатын бағыттар:

#### 1. Әр популяция үшін сандық динамикасының кешенді моделін жасау, оны пайдалану мүмкіндіктерін түсінуге көмектеседі.

Модель ақбөкеннің популяциялық динамикасына әсер ететін әртүрлі факторларды, оның ішінде аурулардың өршуі мен климаттың өзгеруін қамтуы және мүмкіндігінше кеңістікте айқындалуы тиіс.

#### 2. Тұрақты басқарудың әртүрлі нұсқаларының экономикалық орындылығын зерттеу.

Зерттеу аң аулауды ұйымдастырудың, ақбөкеннің әр түрлі өнімдерін өңдеу мен сатудың қаржылық модельдерін, сондай-ақ әртүрлі институционалдық құрылымдардың шығындары мен пайдасын зерттеуді қамтуы мүмкін.

#### 3. Олардың мінез-құлқы мен көзқарастарын түсіну үшін жергілікті тұрғындармен кеңесу.

Жанама сауалнаманың заманауи әдістерін қолдануға негізделген консультативтік процесс браконьерліктің ауқымы мен себептері және ақбөкенді тұтыну туралы деректерді талдауды қамтуы керек. Ол сондай-ақ жергілікті халықтың ақбөкендермен өзара байланысын және олардың қатысуынан пайда алуға қатысты артықшылықтарды (оның ішінде, өмір сүруге қаражат алудың балама нұсқаларын, сондай-ақ тұрақты пайдалануды қоса алғанда) зерделеуді көрсетуі тиіс.

#### 4. Популяция деңгейінде адаптивті басқару жоспарын әзірлеу.

Жоспар ғылыми деректерге негізделуге және институционалдық, сондай-ақ биологиялық факторларды қамтуы тиіс. Осылайша, мысалы, ол жағдайға байланысты жыл сайын өзгеріп отыратын популяциялық квоталарды бағалау үшін үлгіні қолдана алады. Сондай-ақ, модельде пайдалану үшін қауіптер мен популяция динамикасы туралы жыл сайынғы мәліметтер жинау қажет. Ақбөкен популяциясын басқарудың

институционалдық, әлеуметтік және экономикалық факторларын жүйелі талдау және араласу қажеттілігі туралы ерте ескерту, егер, мысалы, басқаруды қолдауда өзгеріс бола қалса (мысалы, аңшылық қауымдастықтары тап болатын проблемалар) жоспардың ажырамас бөлігі болуы тиіс.

#### 5. Тиісті заңнамалық және реттеуші құрылымды таңдау.

Үкіметтерге ресурстарды басқаруды қоса алғанда, тұрақты аңшылықты басқару үшін лайықты заңнамалық және нормативтік базаның болуын қамтамасыз ету қажет болады. Бұл ұлттық, өңірлік және жергілікті деңгейлерде институционалдық, әкімшілік және құқық қолдану әлеуетін құруға қойылатын талаптарды бағалауды қамтуы мүмкін. Сондай-ақ, тұрақты аң аулау үшін әртүрлі институционалды құрылымдардың (жергілікті, аймақтық және ұлттық деңгейдегі мемлекеттік мекемелерді, аң аулауды басқарудың жеке ұйымдарын, аң аулау қауымдастықтарын және жабайы табиғатты басқару органдарымен қоса) ықтимал рөлін қарастырған пайдалы болар еді.

#### 6. Жүйенің ұзақ мерзімді мониторингін қолдауды жалғастыру.

Ақбөкенді бақылау және қорғау біртіндеп жақсарады, жан-жақты және сенімді болады. Тұрақты пайдалануды негіздеу және қолдау үшін оны жетілдіруді жалғастыру қажет. Сондай-ақ пайданы әділ бөлуді, жергілікті тұрғындардың ақбөкенге қатынасын және оны тұрақты пайдалануды, сондай-ақ сауданы бақылау шараларының тиімділігін қоса алғанда, өндіру мен сауданың әлеуметтік және басқарушылық аспектілеріне тұрақты мониторинг жүзеге асырылуға тиіс.

#### 7. Ақбөкен өніміне сұранысты түсіну және бақылау.

Халықаралық сауда қажеттіліктері үшін ақбөкенге браконьерлік тек тұтынушы елдердегі ақбөкеннің заңсыз өнімдеріне деген сұраныс бақыланғанда ғана бақыланатын болады. Қазіргі уақытта кейбір елдерде сұраныс жоғары (мысалы, Сингапур), бірақ басқа елдердегі, мысалы, Қытайдағы сұраныс деңгейі туралы өте аз ақпарат бар. Алайда, мүйіздердің ірі партияларын алып қою бұрынғысынша жүріп жатыр және ақбөкен өнімдері бұрынғыдай интернетте және әдеттегі нарықтарда кеңінен қолжетімді. Сондай-ақ,



## Арнайы тақырып (кеңейтім)

заңды және заңсыз өнімдерді тұтыну нарықтарында қаншалықты өзара әрекеттесетініне туралы түсінік жоқ (мысалы, заңды мүйіз сапасыз, сапалы немесе сапасы белгісіз тауар болып саналады ма). Ақшаны жария етіп және заңды өнімдерге сұранысты арттыру немесе азайту мүмкіндігін зерттеу қажет.

### 8. Тұтынушы елдердегі мүйіз қорларын бақылау.

Қорларды тіркеудің және бақылаудың болмауы халықаралық нарыққа киіктің қанша жаңа мүйізі түсетіні туралы өте аз ақпарат бар екенін білдіреді. Егер мүйізді заңсыз сату бақылауға алынбаса, браконьерлік ақбөкеннің барлық популяцияларына қауіп төндіреді. Сондай-ақ, СИТЕС аясында мүйіздердің заңды халықаралық саудасының болашағы болмайды. Өкінішке орай, бұл мәселелерді ауқым елдерінде бақылау мүмкін емес, бірақ тұтынушы елдер мұны халықаралық ҰЕҰ қолдауымен шешуі керек.

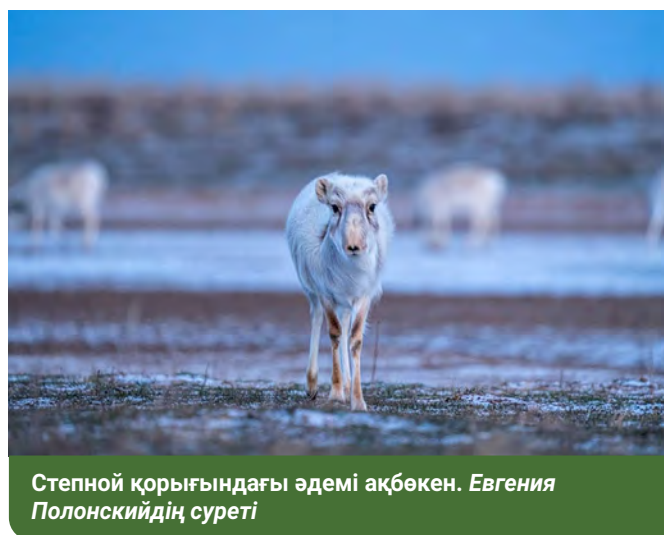
### 9. Тұрақты пайдаланудың тұтынушылық емес түрлерінің әлеуетін зерттеу.

Бұл есепте біз басқа тұрақты пайдалану мүмкіндіктерін бағалай алмадық. Алайда, ең алдымен, туризмнің мұндай әлеуеті бар екенін атап өткен жөн. Жалпы, ақбөкен ауқымының кейбір бөліктерінде (мысалы, Өзбекстанда) туризм белсенді дамып келеді. Қазақстанда және Ресейде ақбөкендерді бақылау бойынша халықаралық турлар өткізілді. Ақбөкеннің мекендейтін жерлерінде халықаралық туризм үшін инфрақұрылым әлі жақсы дамымаған, сондықтан ақбөкенді бақылау ареалының кейбір бөліктерінде қиын болуы мүмкін.

Алайда, эко-туристер сирек кездесетін және ерекше жануарлардың түрлерін көру үшін қатал жағдайларға келісуге дайын болады. Ақбөкен туризмін мәдени нысандар мен құстарды бақылау сияқты басқа да көрікті жерлермен байланыстыруға болады. Туризм сонымен қатар қолөнер өндірісі, гидтер қызметі және қонақ үйлер сияқты жергілікті кәсіпорындарды құра және қолдай алады.

Тұтастай алғанда, есептің мақсаты – болашақта ақбөкенді тұрақты пайдалануға байланысты көптеген мәселелерді одан әрі зерделеу үшін негіз қалау. Мақсатты аудитория-бұл бүкіл әлемдегі ақбөкенді сақтауға мүдделі адамдар, әр түрлі ұйымдардан, бірақ әсіресе ауқым елдерінде ақбөкенді басқару туралы шешім қабылдауға жауапты адамдар.

Бұл есепті онлайн оқуға болады: [https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep cms saiga mos4\\_inf.20\\_sustainable-use-saiga-antilopes\\_e\\_0.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep cms saiga mos4_inf.20_sustainable-use-saiga-antilopes_e_0.pdf) [ағылшынша] және [https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep cms saiga mos4\\_inf.20\\_sustainable-use-saiga-antilopes\\_ru.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep cms saiga mos4_inf.20_sustainable-use-saiga-antilopes_ru.pdf) [орысша].



Степной қорығындағы әдемі ақбөкен. Евгения Полонскийдің суреті

### Жаңалықтар

#### Моңғолия

#### Моңғол ақбөкендерінің саны артты

Буйанна Чимеддорж<sup>1</sup> және Байарбатар Бувейбатар<sup>2</sup> 1 – WWF Моңғолия, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn); 2 – WCS Моңғолия, [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)

Моңғол ақбөкендерінің саны – жойылу қаупінде тұрған және тек Моңғолияда өмір сүретін кіші түрлер, 2014 жылы шамамен 15000 дарақты құрады. Өкінішке орай, 2017 жылы ұсақ күйіс қайыратын жануарлар обасының және жұт індетінің салдарынан мыңдаған ақбөкендер қаза тапты (қатты қар жауғаннан кейін қысқа жылымықпен, үсікпен, мұзбен, “бетон” қабатымен, жайылымдардағы өсімдіктер жабылған төтенше ауа райы жағдайларының үйлесімі) жемшөп жетіспеушілігінен әкеп соқты. Заңсыз олжамен және қолайлы мекендейтін жерлердің азаюымен бірге бұл 2018 жылдың желтоқсанында популяция санының 3 800 дараққа дейін төмендеуіне әкелді. 2020 жылдың қаңтарында Моңғолияның WWF сарапшылары ақбөкенді сақтау жөніндегі инспекция өкілдерімен бірлесіп популяция санын бағалады, бұл мал басы 7 667 дараққа (95% CI = 5,074 – 11,724), яғни 2018 жылғы желтоқсанда жүргізілген соңғы есептермен салыстырғанда 20% - ға өсті.

Бағалау Шаргин-Гоби, Хуис-Гоби, Дургун даласы, Манхан сомоны (аймаг Ховд), Завхан (аймаг Увс) және

Дулвгин (аймаг Завхан) трансекттерінде кеңінен танымал есептеу әдісін қолдану арқылы жүргізілді. Моңғолияның WWF жануарлар әлемі жөніндегі маманы Б. Гантула: “өткен жаз ақбөкен үшін қолайлы болып шықты, алайда бір жылға тура келмейді. Сондықтан бұл жануарды сақтау үшін қолымыздан келгеннің бәрін жасауды жалғастыру керек”.

Моңғол ақбөкен популяциясының санының едәуір өсуіне қарамастан, жеңісті тойлауға әлі ерте, өйткені құрғақшылық, азық-түліктің жетіспеушілігі және жұқпалы аурулар сияқты көптеген қауіп-қатерлер бар, олар әлі де осал популяцияны оңай жоя алады. Моңғол ақбөкендерін қайта өсіру және бірнеше тәуелсіз популяцияларды құру құрғақшылықтың, жұт пен жұқпалы аурулардың әсерін едәуір азайтуға көмектеседі. Зерттеушілер бұл жануардың ауқымын мемлекеттік деңгейде қорғау және браконьерлікпен күрес бұл сирек кездесетін түрлерін жойылып кетуден қорғауға көмектеседі деп атап өтті.



Моңғол ақбөкендерінің шағын тобы. WWF Моңғолия суреті



## Жаңалықтар (кеңейтім)

### Түйе өсірушілер ақбөкенді қорғауға қатысады

Буйанна Чимеддорж WWF Моңғолия, [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)

Болжам бойынша, биылғы жылы қыс қатты болады және Алтай-Саян аймағы аумағының басым бөлігінде жем-шөптің жетіспеуі күтіледі, бұл моңғол ақбөкендерінің санының азаюына әкелуі мүмкін. Моңғолиядағы мал шаруашылығы ақбөкеннің мекендейтін жерлерінде дамыған және жайылымдарды үй және жабайы жануарлар бірлесіп пайдаланады. Бұл мәселені шешу үшін Моңғолияның WWF 2019 жылдың қараша айында “Camelmen” (“түйе өсірушілер”) атты компанияны іске қосты, оның аясында шопандар жайылымдарды ұтымды пайдалану және ақбөкеннің сақталуын қамтамасыз ету туралы өз пікірлерімен бөлісті. Арнайы сапар ұйымдастырылды, оның барысында мал өсірушілер түйе өсіру бойынша 14 маманмен және ақбөкенді қорғау жөніндегі инспекторлармен ақбөкен ареалында тұратын 60 отбасынан жүз шопанмен әңгімелесті және оларға осы түрді сақтау үшін жайылымдардың маңыздылығы туралы айтты.

Шопандардың айтуынша, биыл олар өте аз ақбөкендерді кездестірген. Олардың пікірінше, қыста азықтың болмауына байланысты жануарлар үшін қиын болуы мүмкін. Олар сондай-ақ малды жаю туралы өз ойларымен бөлісті. “Мал жаю дер кезінде жүргізілуі тиіс. Оны реттеудің құқықтық тетіктерін әзірлеу қажет. Сонымен қатар, біз үй жануарларының санын көбейтуге емес, мал шаруашылығының рентабельділігі мен тиімділігін арттыруға тырысуымыз керек”. Шопандар жайылымдар үй жануарлары үшін де, жабайы жануарлар үшін де өте маңызды деп келісті.



“Camelmen” науқанының қатысушылары ақбөкеннің мекендейтін жерлерінде. WWF Моңғолия суреті

### Жаңалықтар (кеңейтім)

#### Экологиялық клубтағы моңғол оқушылары шопандармен бірге 5 бұлақты қоршады

Буйанна Чимеддорж WWF Моңғолия, [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)

2018 жылы Эко-клубтан келген оқушылар Моңғолия үшін алғаш рет табиғи бұлақтарды қорғау бастамасын сәтті жүзеге асырды. Моңғолияның WWF-ы балаларды басынан бастап қолдады. 2018 жылы жергілікті биліктің қолдауымен және азаматтардың қатысуымен мектеп оқушылары төрт бұлақтың айналасына қоршаулар тұрғызды, бұл суды үнемдеуге мүмкіндік берді. Фотоловушкалардан алынған суреттер бұлақтарды адамдар ғана емес, жабайы жануарлар да қолданғанын көрсетеді. Экологиялық клуб мүшелері бұл акцияға жергілікті тұрғындарды тартты, ал Гоби-Алтай аймағының 7 сомонынан тұратын шопандар жобаға 21 миллион моңғол тугриктерін (7 900 АҚШ доллары) бөлді. 2020 жылдың жазында эко-клубтың жігіттері белсенді болды. Шопандармен бірге олар шарга мен Хуис Гобидегі 5 бұлақты қоршаумен қоршады,

олардың аумағында ақбөкендер тұрады. Сондай-ақ, оқушылар сомон әкімшілігімен және шопандармен үш жақты келісім-шарт жасасып, шопандарға қоршау қақпаларының кілттерін тапсырды, осылайша оларға бұлақтарды қорғау жауапкершілігін жүктеді. Үш айда бір рет балалар учаскелерді қарап, фотоловушкалардан суреттерді зерттейді.



Экоclub мүшелері бұлақтың айналасына қоршау салуда. WWF Моңғолия суреті



## Жаңалықтар (кеңейтім)

### Қазақстан

## Қазақстандағы ақбөкендердің үш популяциясында күйлік топтасу мониторингі жүргізілді

**Эльмира Мустафина** Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

2019 жылғы 17-27 желтоқсан аралығында Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығының (ҚБСА) 12 қызметкері ақбөкеннің күйлік топтасуын зерттеу бойынша жұмыс жүргізді. Олар жұптасу кезеңіндегі жануарлардың мінез-құлқын зерттеді, жетілген еркектері мен ұрғашыларының орташа арақатынасын анықтады, ақбөкендердің популяциясы туралы мәліметтер жинады. Аталған жұмыс “Алтын Дала” табиғатты қорғау бастамасы аясында жүргізілді.

Алғаш рет қазіргі әлемдегі ең үлкен Орал популяциясында ақбөкен еркектерінің күйлеуі зерттелді. Есепке алу Батыс Қазақстан облысы Қазталов ауданының аумағында кең бұрышты объективі бар пилотсыз ұшу аппаратының (ПҰА) көмегімен жерүсті мониторингі және есепке алу әдісін пайдалана отырып жүргізілді. Бетпақдала популяциясының мониторингі Қостанай, Ақтөбе және Қарағанды облыстарында жүргізілді, онда ең көп жиналу өткен жылдардағыдай Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи

резерватының аумағында байқалды. Сондай-ақ, күйлік топтасуы “Алты Сай” ҚБСА экологиялық паркінде (<https://www.youtube.com/watch?v=9Lmuq0nlX7s>). кездесті. Елдегі ең аз Үстірт популяциясында күйлеуді зерттеу бойынша жұмыстар Ақтөбе облысында жүргізілді.

Жалпы алғанда, шамамен 3 200 км<sup>2</sup> аумақ есепке алынды. Орал популяциясында кездескен ақбөкендердің саны 100 мыңға жуық, Бетпақдалада – 20 мыңға жуық, Үстіртте – 900-ге жуық дарақты құрады.

Ақбөкендердің 22 882 дарағы жынысы мен жасы бойынша анықталды. Орал популяциясында жыныстық жетілген еркектердің аналықтарға орташа арақатынасы 1:15, батпақдала – 1:10 (салыстыру үшін 2017 жылы – 1:22, 2018 жылы – 1:11), Үстірт популяциясында – 1:5 құрады.

## 2020 жылы Үстірт популяциясы ақбөкендерінің төлдеу мониторингінің нәтижелері

**Мустафина Э., Тайкенов Б.** Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

2020 жылғы мамырда covid-19 пандемиясына байланысты елдегі төтенше жағдай режиміне байланысты ҚБСА Қазақстандағы Үстірт популяциясы мекендейтін аумақта ғана ақбөкендердің төлдеу кезіндегі жиналуына мониторинг жүргізді. Жұмыстарды Үстірт популяциясы жануарлар дүниесін мониторингілеу және сақтау тобының ҚБСА мамандары жүргізді. Нәтижесінде, соңғы 10 жылда алғаш рет ақбөкендердің жаппай төлдеу кезіндегі жиналуы анықталды.

Экспедицияға шыққанға дейін қызметкерлер келесі ақпаратты жинады:

- 2017-2019 жылдары мамыр айының ортасынан бастап ақбөкендер тіркелген барлық нүктелер туралы мәліметтер;
- жерсеріктік таратқыштардан алынған деректер, соның арқасында полигонометрия әдісімен алдыңғы жылдары 1-15 мамыр аралығында жерсеріктік ақбөкендерге арналған жағалармен белгіленген жиі тіркелетін нүктелер туралы мәліметтер жиналды;
- жергілікті тұрғындардан кеңестік кезеңде ақбөкендердің жаппай төлдеу орындары туралы алынған мәліметтер.

### Жаңалықтар (кеңейтім)

Алынған ақпаратты қолда бар деректермен салыстыра отырып, біздің топ алдын-ала тексеруге арналған учаскелерді анықтады.

Күн сайын, 5 мамырдан бастап, біз саны 19-дан 163 дараққа дейін ақбөкендер тобын белгілеп отырдық, бірақ олардың арасында жастары болған жоқ. Алтыншы күні Ақтөбе облысының аумағында біз аумағы 51,6 шаршы км<sup>2</sup> болатын ақбөкендердің жаппай төлдейтін орнын таптық. Төлдеу кезіндегі жиналуды зерттеу 12-17 мамыр аралығында өтті, осы уақыт ішінде 26 төлден биометриялық өлшемдер алынды. Жалпы, біз 986 ақбөкенді кездестірдік, оның ішінде 530 тәлі. Жаппай төлдеу 2019 жылы өрт болған аумақта және

жаңбыр суы бар бұлақта өтті. Өсімдік жамылғысы Agropyron астық тұқымдастарынан, Artemisia жусанынан, Anabasis salsa биюргунынан, Rheum tataricum татар ревенінен және т. б. тұрады.

Үстірттегі ақбөкендердің популяциясы әлемдегі ең қауіпті болып табылады және оның Қазақстандағы саны 2019 жылы мемлекеттік авиа есепке алу нәтижелері бойынша орташа есеппен 5 900 дарақты құрады. Айта кету керек, 1998-2005 жылдары елде және әлемде саны жағынан ең көп популяция болды. Санының азаюының басты себебі-браконьерлік. Алайда ақбөкендерді қорғау бойынша күшейтілген шаралардың

арқасында соңғы жылдары популяцияның өсуі байқалады. Мәселен, 2018 жылы өсім 37% – ды, ал 2019 жылы 59,5% – ды құрады. 2020 жылғы экспедиция кезінде жаппай төлдеу орындарының табылуы қабылданған шаралар жақсы нәтиже беретіндігін көрсетеді.

ҚБСА мамандарының SMART жүйесі, дрондардың көмегімен бақылау, спутниктік телеметрияны пайдалану сияқты патрульдеу және мониторинг үшін инновациялық технологияларды қолдануы ақбөкендер мен олардың мекендейтін жерлерін зерттеуге және сақтауға көмектесетін сенімді деректердің жиналуына ықпал етеді. Жергілікті халықпен белсенді диалог браконьерліктің алдын алу тұрғысынан өзінің тиімділігін кезекті рет көрсетіп отыр.

Сондай-ақ, ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің “Охотзоопром” ӨБ және мемлекеттік аумақтық инспекциялары Үстірт инспекциясын қоса алғанда, барлық популяцияларда жаппай төлдеу кезінде жиналуы орналасқан жерлерді қорғау іс-шараларын жүргізіп жатқандығын атап өткен жөн.



Жүгір, ақбөкен, жүгір! Бахтияр Тайкеновтың суреті



## Жаңалықтар (кеңейтім)

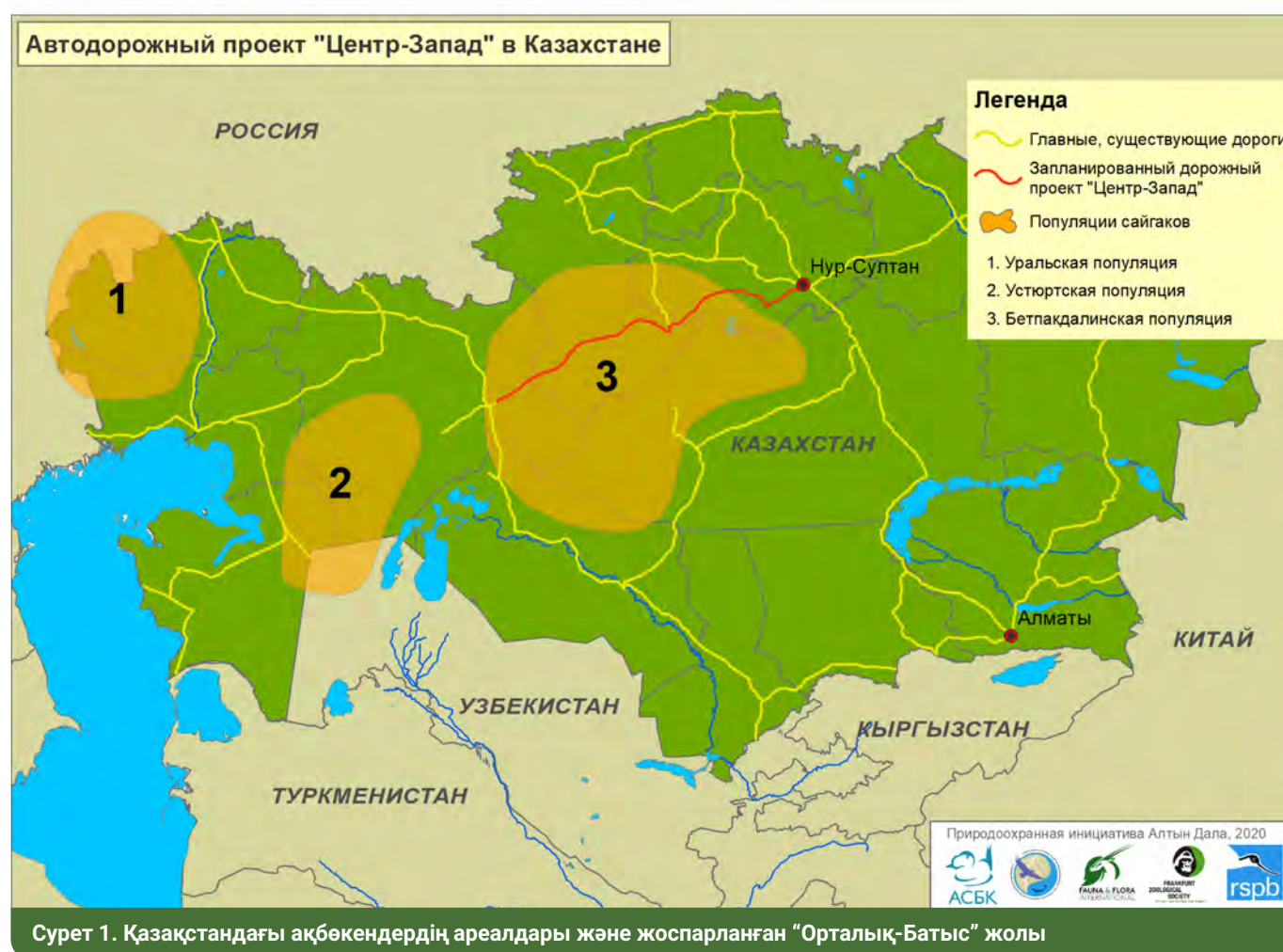
### Жоспарланған “Орталық-Батыс” көлік дәлізі Орталық Қазақстандағы ақбөкендерге қауіп төндіреді

Эльмира Мустафина Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

Қазақстанда “Орталық-Оңтүстік”, “Орталық-Шығыс” және “Орталық-Солтүстік” дәліздерімен қатар Қазақстанның автожолдар желісін жаңғырту жөніндегі “Нұрлы Жол” бағдарламасының бір бөлігі болып табылатын “Орталық-Батыс” көлік дәлізін салу жоспарлануда. Бұл жолдар “Батыс Еуропа – Батыс Қытай” трансқұрлықтық автожол дәлізіне кіреді, оны жоспарлау ҚР Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Автомобиль жолдары комитетінің тапсырысы бойынша жүргізіледі. Ұзындығы 2000 км “Орталық-Батыс” жолы Нұр-сұлтан мен Ақтау қалаларын қосатын болады (Сурет 1).

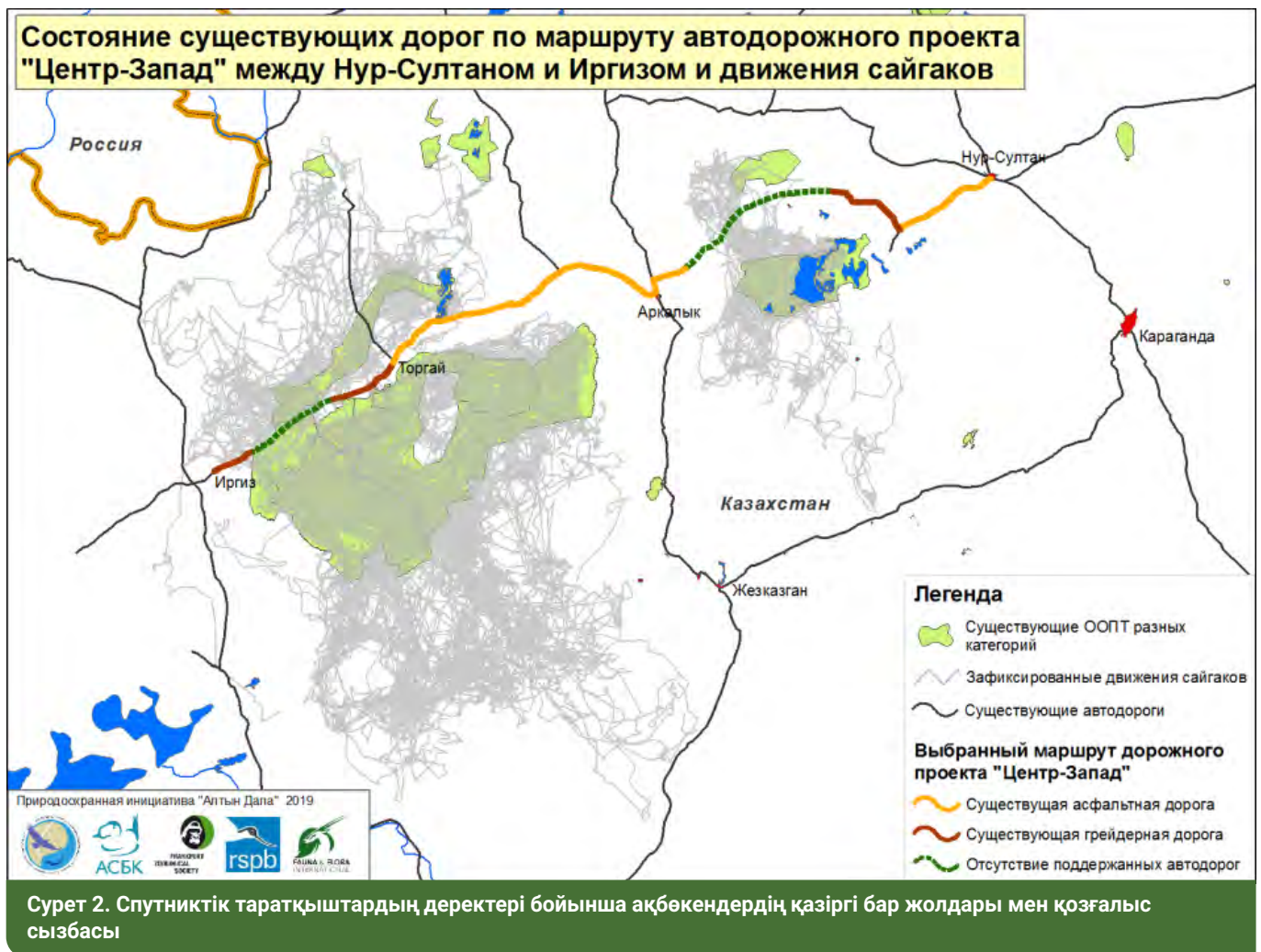
Қостанай және Ақмола облыстарындағы “Орталық-Батыс” жолының учаскесі ақбөкендердің көші-қон

жолдарын қиып өтеді. Нұрсұлтан қаласы мен Шалқар кенті арасындағы жоспарланып отырған учаске Бетпақдала популяциясы мен оның құрамына кіретін Теңіз топтамасының ақбөкендеріне қауіп төндіреді. Жолдың бұл учаскесі Ырғыз-Торғай мемлекеттік табиғи резерваты, “Алтын Дала” мемлекеттік табиғи резерваты және “Ырғыз-Торғай – Жыланшық” экологиялық дәлізі аумағына өте жақын өтетіні белгілі, олар ақбөкендердің Бетпақдала популяциясын сақтауда маңызды рөл атқарады, бірақ ҚОӘБ-де ескерілмеген (ред. Қоршаған ортаға әсерді бағалау). Бұдан басқа, жоспарланған жол Рамсар конвенциясының сулы-батпақты алқаптарының тізіміне және негізгі орнитологиялық аумақтардың тізіміне енгізілген Ырғыз және Торғай өзендерінің төменгі ағысындағы





## Жаңалықтар (кеңейтім)



көлдер жүйесімен Торғай мемлекеттік табиғи қорықшасын кесіп өтеді. Бұл қорғалатын аймақтың қиылысы трассаны жоспарлау процесінде ескерілмеген және ҚОӘБ-де көрсетілмеген.

Осы өңірдегі жұмыс тәжірибесіне және жергілікті табиғи экожүйелер туралы репрезентативтік деректердің болуына сүйене отырып, Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА) жолды төсеудің жоспарланған нұсқасын табиғат үшін неғұрлым қауіпсіз нұсқасына шұғыл ауыстыруды ұсынады. ҚБСА-да ақбөкендер қатты жабынды жолдардан өтпей, топырақпен емін-еркін өтетіні туралы сенімді деректер бар, (мысалы, Арқалық-Ырғыз кесіндісі) (сурет. 2).

Біздің ойымызша, аталған кесіндідегі жаңа жол күшті алаңдаушылық факторын тудырады. Жолдағы қозғалыс сөзсіз жануарларды қорқытады және жолды кесіп өтуге кедергі келтіреді (уақытша немесе тұрақты). Бұл

тосқауыл әсері көлік ағыны ұлғайған сайын күшейе түседі, бұл көші-қонға болжанбайтын дәрежеде әсер етеді. Жолға қызмет көрсететін адамдар мен жол техникасының болуына байланысты алаңдаушылық факторы артады. "Орталық-Батыс" автожолын салу жөніндегі жобаны іске асыру нәтижесінде ақбөкеннің Бетпақдала популяциясына төнетін ықтимал қауіптері мынадай:

- **Ауқымның бөлінуі және тіршілік ету ортасының бір бөлігінің жоғалуы**

Ақбөкендер "Жантеке-Арқалық" және "Торғай-Ырғыз" жол қиылыстарынан солтүстікке қарай орналасқан аудандарды толығымен пайдалануды тоқтатуы мүмкін. Бұл оларды азық-түлік ресурстары жеткіліксіз аумақта қалуға мәжбүр етеді, бұл жануарлардың жай-күйі мен көбею әлеуетіне теріс әсер етеді.

## Жаңалықтар (кеңейтім)

### • Азық ресурстарына қол жеткізуді шектеу

Ақбөкендердің қозғалысы толығымен тоқтатылма-са да, жол солтүстікте орналасқан маңызды жазғы жайылымдарға маусымдық ауысуды кешіктіруі мүмкін. Жануарлар азық-түлік ресурстары жеткіліксіз жерлерде ұзақ тұруға мәжбүр болады, бұл олардың денсаулығы мен көбеюіне де әсер етеді.

### • Аурулардың пайда болу қаупін арттыру

Төлдеу орындарында және көктемгі көші-қон кезеңінде ақбөкендердің көп жиналуына байланысты тас жолдың оңтүстігінде аурулардың пайда болу қаупі артуы мүмкін. Бұл одан да қауіпті, өйткені пастереллез ауруының себептері, соңғысы 2015 жылы пайда болды, әлі толық анықталған жоқ. Бұл ретте үй жануарларына да ауру қаупі өседі.

### • Ақбөкен санының азаюы

Таралу аймағының қысқаруына, көші-қон жолдарының бұзылуына, өлім қаупінің артуына байланысты популяцияның екі тобының (негізгі және теңіз) әлеуетті саны сөзсіз азаяды және оның жаңартылатын аңшылық ресурсы ретіндегі құндылығы төмендейді.

### • Сулы-батпақты жерлердің зақымдануы (Рамсар конвенциясы)

Ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың екі кластерінің, әсіресе Ырғыз-Торғай өңіріндегі экологиялық

байланысының бұзылуы Рамсар конвенциясының ықпалына түсетін сулы-батпақты жерлер учаскелерінің жай-күйіне нұқсан келтіреді.

Бұл жағымсыз әсерлер ақбөкен популяциясын 1980-ші жылдардың деңгейіне дейін қалпына келтіру жөніндегі міндеттерді орындауды мүмкін емес етеді. Мәселенің жалғыз нақты шешімі—“Орталық-Батыс” жолының бағытын солтүстік бағытқа өзгерту, ол түрдің ауқымын айналып өтеді.

2017 жылдан бастап ҚБСА ақбөкеннің таралу аймағын қысқарту қаупін ескере отырып, жолдың бағытын өзгерту туралы ұсыныспен бейінді мемлекеттік органдарға ресми түрде жүгінді. Алайда, қауымдастықтың ескертулері ескерілмеді, көлік дәлізін жобалау жалғасуда және бүгінгі күні 80%-ға аяқталды. 2020 жылы ҚБСА бұл мәселені белсенді түрде ілгерілетте бастады, оның ішінде Қазақстан Республикасының экология, геология және табиғи ресурстар министрлігіне жол бағытын қайта қарауға қол жеткізу мақсатында мәселені бұқаралық ақпарат құралдарында жария ете отырып жүгінді.

Сіз Орталық-Батыс жолының бағытын өзгерту жөніндегі науқанды әлеуметтік желілерде [#SaveSaigaWays](#), [#КиікЖолы](#), [#СохранимПутиСайгака](#) хэштегтерін қолдана отырып, сонымен қатар [savesaiga.kz](http://savesaiga.kz) сайтында бақылай аласыз.

## Қазақстан Шекара қызметінің сегіз иті ақбөкеннің мүйіздерін іздеуге үйретілді

**Эльмира Мустафина** Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

2020 жылғы 10 ақпаны мен 18 маусым аралығында ҚР Шекара қызметінің сегіз иті “дериваттарды іздеу” бағдарламасы бойынша алғашқы дайындық курсынан өтті, оның шеңберінде оларға ақбөкен мен арқардың мүйіздерін, қар барысының терісін және дала тасбақасын табуды үйретті. Оқыту Алматы қаласындағы ҚР ҚМ Қаржы мониторингі комитетінің Кинологиялық орталығында өтті.

Кинолог-офицерлер мен олардың қызметтік-ізвестіру иттері барлық емтихандарды қол жүгінде, автокөлікте және теміржол вагонында жабайы жануарлардың дериваттарын іздеу бойынша практикалық дағдыларды тексере отырып, сәтті тапсырды. 19 маусымда курстың жабылуына арналған көрсетілімдерде барлық иттер ақбөкеннің мүйіздерін табу дағдыларын көрсетті.

### Жаңалықтар (кеңейтім)

Оқытылған иттер стратегиялық маңызды шекаралық бақылау пункттерінде қызмет етеді. Жалпы, Қазақстанда үйретілген іздестіру иттері бар 17 офицер-кинолог жануарлар дүниесі объектілерінің заңсыз айналымының жолын кесу үшін қызмет атқаратын болады.

Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы 2014 жылдан бастап “Алтын Дала” табиғатты қорғау бастамасының бір бөлігі болып табылатын жабайы жануарлардың дериваттарын іздестіру иттерімен офицер-кинологтарды табуға оқыту бойынша жобаны іске асыруда. Бұл жұмысқа Фауна мен флора Интернешнл (Fauna & Flora International) қолдау көрсетеді.



Офицер-кинологтар иттермен бірге. Дина Джулаеваның суреті

### Қазақстаннан Өзбекстанға ақбөкендердің бірлі-жарым өтуінен дәлелдемелер алынды

**Алан Алдашев** Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [alan.aldashev@acbk.kz](mailto:alan.aldashev@acbk.kz)

2020 жылдың қаңтарында Өзбекстандағы “ақбөкен” кешенді ландшафтық қорығының аумағында орнатылған фотоловушалардан алынған суреттерде ақбөкендер тіркелді (бұдан әрі М. Грицына және басқалары мақаласын қараңыз). Бұл жаңалық Қазақстандық биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығының (ҚБСА) мамандарын 2015 жылы ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің және Қазақстан Шекара қызметінің бірлескен күш-жігерінің нәтижесінде құрылған шекаралық қоршаудағы арнайы өткелдерді ақбөкендер өту үшін пайдалана бастағанын анықтау үшін Өзбекстанмен шекаралас аумаққа баруына итермеледі (Saiga News, 21 қараңыз).

2020 жылдың сәуір айында ҚБСА және ҚР Шекара қызметінің қызметкерлері шекара бойымен 335 км жүріп өтіп, жеті нүктеден ақбөкендердің іздерін тапты. Үш жағдайда жануарлар қоршау бойымен жүрген, ал төрт жағдайда олар шекарадан өте алды. Сонымен қатар, шекарашылар мен жергілікті тұрғындардың айтуынша, 2019 жылдың желтоқсанында және 2020 жылдың сәуірінде шекара тосқауылдарының жанында ақбөкендердің бірнеше жеке дарақтары көрінген.

Осылайша, ақбөкендердің көші-қонына шекаралық тосқауылдардың әсерін жұмсарту жөніндегі жұмыс нәтиже бере бастады. Мәселені одан әрі зерттеу үшін

шекара маңындағы аумақтарға қосымша шығулар ұйымдастыру, сондай-ақ Үстірт популяциясының бірнеше ақбөкендеріне спутниктік таратқыштар орнату жоспарлануда.

Аталған жұмыс ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің қолдауымен және “Алтын Дала” табиғатты қорғау бастамасы аясында Фауна мен Флора Интернешнл (Fauna & Flora International) қолдауымен жүзеге асырылуда.



Ақбөкендердің Қазақстан мен Өзбекстан арасындағы шекарадағы сым бөгеті арқылы өтетін орны. Бахтияр Тайкеновтың суреті



## Жаңалықтар (кеңейтім)

### Ресей

#### Ресей дала клубтары белсенділерінің шығармашылығы

**Ольга Обгенова** Ресей дала клубтарының бірлестігі, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

Ресейде Солтүстік-Батыс Каспий жағалауындағы ақбөкен популяциясының диапазонына жақын орналасқан ауылдардағы орта мектептер негізінде ақбөкенді сақтау альянсының қолдауымен құрылған Дала клубтарының қызметі 2020 жылдың бірінші жартысында әртүрлі іс-шараларға толы болды.

Көптеген конкурстар мен оқыту тренингтері, театр қойылымдары, спорттық іс-шаралар, викториналар мен квесттер өткізілді. Олардың арасында “ақбөкен ізімен” дала клубында (Троицкое ауылы, Қалмақия Республикасы) өткізілген қолөнер мен парақшалардың шығармашылық байқауын ерекше атап өткім келеді. Клуб белсенділері фанерадан “ақбөкен ұшуда” төсбелгісін және “ақбөкен” кубогын жасады. Төсбелгілер мен кубок үздік дала клубына және “ақбөкен күні” мерекесі кезінде өткізілген конкурстардың жеңімпаздарына беріледі (осы нөмірде О.Обгенованың ақбөкен күні туралы мақаласын қараңыз). “Табиғат достары” дала клубында (Элиста қ., Қалмақия Республикасы) өткізілген оригами бойынша мастер-класс барысында балалар бірегей және өте әсерлі қағаз ақбөкен жасады.

Дала клубтары “Масленица” мерекесінен, қысты шығарып салуға және көктемді қарсы алуға арналған ежелгі мерекеден тыс қалған жоқ. Халықтық серуен кезінде “Возрождение” дала клубының балалары (Астрахань облысы, Лиман кенті) өздеріне ақбөкендердің маскеларын киіп, дөңгелек би билеп, ән айтып, ауылдастарына қамқорлық пен қорғауды қажет ететін бөкендерді еске түсіру үшін ақбөкендермен бірге түрлі-түсті буклеттер мен күнтізбелерді (қараңыз <http://saiga-conservation.org/2020/03/06/goodbye-winter-hello-spring>) таратты.

Ресейде 2020 жылы наурызда Бүкілресейлік “Идея” азаматтық және жастар бастамалары орталығы өткізген “Экология. Табиғат. Адам” атты өлең сайысы көптеген жас ақындарды ашты. Сонымен, “Эльв-делвг Эрднихн” дала клубының 11 жасар Александра Мясеваның “ақбөкендер табыны” өлеңі (п.п. Эрдниевский, Қалмақия Республикасы) осы байқауда жүлделі орынға ие болды, ал “Возрождение” дала клубының 12 жастағы Лилия Абасованың “ақбөкендер туралы аңыз” өлеңі



“Ақбөкен” оригамиын жасау. Е. Цорхаеваның суреті

(Астрахань облысы, Лиман кенті) “Астрахан өлкесінің қорғалатын әлемі балалар көзімен” аймақтық байқауында жүлделі орынға ие болды. Осы “Возрождение” дала клубының мүшелері Пахомова Екатерина мен Абасова Лилия ақындық марафонының жалғасы ретінде мектеп радиосының эфирінде “біз табиғат туралы өлеңдер айтамыз” айдарында ақбөкенге арналған “Дала сұлулығы” атты жеке өлеңдерін оқыды.

Әр клубта дәстүрге айналған “ақбөкенді салу” жыл сайынғы сурет байқауы балалардың жаңа және әртүрлі жұмыстарымен толықтырылуда. Бүкілресейлік суреттер байқауына “Эльв-делвг Эрднихн” дала клубының (П.Эрдниевский, Қалмақия Республикасы) бес оқушысы қатысып, ақбөкенді қорғауға және туған даланың табиғатына арналған суреттер үшін әртүрлі дәрежелі дипломдармен және естелік сыйлықтармен марапатталды.

### Жаңалықтар (кеңейтім)

## Дүниежүзілік жабайы табиғат күнін мерекелеуге ресейлік дала клубтарының қатысуы

**Ольга Обгенова** Ресей дала клубтарының бірлестігі, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

2020 жылы барлық жерде 3 наурызда өткен Дүниежүзілік жабайы табиғат күнін атап өту үшін “Жердегі барлық өмірді сақтау” тақырыбы таңдалды. Халықаралық жануарларды қорғау қоры (IFAW) БҰҰ Даму Бағдарламасы мен СИТЕС Хатшылығымен бірлесіп сурет байқауын жариялады, оның авторлары бүкіл әлем бойынша 4-18 жас аралығындағы балалар мен жастар болды. Астрахань облысы Лиман кентінің “Возрождение” дала клубының екі мүшесі осы беделді байқауда жеңіске жетті (қараңыз <http://saiga-conservation.org/2020/03/19/world-wildlife-day>).

Сонымен қатар, Дүниежүзілік жабайы табиғат күнін мерекелеу аясында “Табиғат достары” дала клубының балалары (Элиста қ., Қалмақия Республикасы) “Реликті ақбөкен” қорықтық сабағын, “Ақбөкеннің суретін сал” шеберлік сабағын және ақбөкеннің вегетариандық мәзірінен өсімдіктердің атауларын табу, дала қоғамдастығындағы трофикалық байланыстарды анықтау, ақбөкенге браконьерлік, жұқпалы аурулар, қысқы жұт немесе жоғары қар жамылғысы сияқты жағымсыз факторлардың әсері, ирригациялық құрылыстар түріндегі кедергілердің болуы бойынша викторина өткізді. Қорғалған сабақ (қараңыз <https://заповедныйурок.рф/lessons/?cat=6&search=1>) сайтта балалар тестті сәтті орындап, “ақбөкеннің достары” атағын алды.



Лиман ауылындағы “жабайы табиғат күні”.  
Т. Гайдукованың суреті

“Возрождение” дала клубының мүшелері (Астрахань облысы Лиман кенті) төртінші сынып оқушылары үшін “Жабайы табиғат күні” сыныптан тыс іс-шарасын өткізді. Олар мерекенің пайда болу тарихын, туған өлкенің жануарлары туралы айтып, кішкентай қатысушыларға бірнеше кезеңнен тұратын қызықты викторинаға қатысуды ұсынды: “Жабайы табиғат дыбыстары”, “Блиц сауалнама”, “Мен кімін?”, “Ертегіде кім тұрады?”. Балаларға жабайы жануарлардың түрлерін дауысы арқылы болжау; әр түрлі жануарлардың атынан жазылған хаттарда хаттың кімге тиесілі екенін білу; қандай ертегілерде басты кейіпкерлер жабайы аңдар болғанын еске түсіру қажет болды. Мереке соңында балалар күн сәулелерін қосып, барлығын жарықтандырды. Кішкентай қатысушылар “Степной” қорықшасы ұсынған ақбөкен бейнеленген блокноттар мен белгішелерді алды.



Лиля Абасова мен Катя Шевченко, Дүниежүзілік жабайы табиғат күніне арналған жас суретшілер байқауының жеңімпаздары. Т. Гайдукованың суреті

## Жаңалықтар (кеңейтім)

### Халықаралық жаңалықтар

#### COVID-19 “Ақбөкен күні – 2020” өткізуге кедергі болмады

Дала клубтарының қызметіндегі негізгі және маңызды іс-шара ақбөкен күнін атап өту болып табылады. 2019 жылы ақбөкен күнін өткізгеннен кейін дала клубтарының мүшелері жоспар құрып, 2020 жылы осы мерекені өткізуге мұқият дайындала бастады. Бірақ күтпеген жерден болған коронавирустық пандемия көптеген шектеулерге алып келді, барлық жоспарларды жойды. Бүкіл ғаламшар үшін қиын жылы ақбөкен таралу аймағы елдерінің дала клубтарының үйлестірушілері барлық санитарлық нормалар мен шектеулерді сақтай отырып, мерекені виртуальды түрде өткізуге ұжымдық шешім қабылдады.

### Ресей

**Ольга Обгенова** Ресей дала клубтарының бірлестігі, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

Онлайн іс-шараларды өткізу біз үшін жаңа болғандықтан, бастапқы кезеңдерде қиындықтар туындады. Дала клубтарының басшылары балалар мен олардың ата-аналарының ұялы байланысты, интернетті пайдалану мүмкіндіктерін, әлеуметтік желілердегі қарым-қатынас дағдыларын анықтағаннан кейін виртуалды байланыс орнатылды. Ал халықты әлеуметтік желілерде ақбөкенді сақтау мәселесіне кеңінен тарту үшін – Facebook-та <https://www.facebook.com/groups/538287830414698> және Instagram-да [https://www.instagram.com/rusaiga\\_stepnyekluby](https://www.instagram.com/rusaiga_stepnyekluby) “Ресейдің Rusaiga\_дала клубтары” топтары құрылды. Алғашқы күннен бастап олар дала клубтары мүшелерінің шығармашылық жұмыстарымен, сондай-ақ ақбөкенді сақтау бойынша қызықты басылымдармен белсенді түрде толықтырыла бастады. Тәжірибе мен ақпарат алмасу үшін тамаша алаң болды.

Дала клубтарының мүшелері үшін ақбөкен күнін мерекелеу аясындағы алғашқы бірлескен іс-шара Ресейдің Дүниежүзілік табиғат қоры (WWF) “ақбөкен

челленджи” атты онлайн-байқау болды. Facebook пен Instagram-дағы [#большесайгака](#) [#saigaday](#) [#wwfrussia](#) хэштегтерімен әртүрлі жастағы балалар ақбөкенмен шығармашылық коллаждар жасап, оны өз беттерінде, сондай-ақ Facebook және Instagram алаңдарында жариялаған танымал суретшілердің картиналарына “орналастырды”.

“Возрождение” дала клубының мүшелері (Астрахань облысы Лиман кенті) өздерінің өлеңдерін оқып, барлығын “Ақбөкен күнімен” құттықтаған бейне жариялады (қараңыз <https://www.youtube.com/watch?v=sz4PsvJtEVg>).

Ақбөкен күнін қашықтықтан мерекелеуге көптеген балаларды тарту үшін түрлі жас топтары үшін бірқатар іс-шаралар әзірленді. Сонымен, бастауыш сынып балалары үшін ата-аналарға мобильді желі арқылы “Ақбөкенді саламыз” және “Біздің ақбөкен” электронды бояу кітаптары таратылды, олар бойынша балалар ақбөкенді салуды үйреніп қана қоймай, сонымен бірге оның қызықты әлемін біліп, осы таңғажайып жануармен алғаш танысты.

Орта сынып оқушылары үшін “Өз қолымен Эко-кітап” байқауына қатысу өздерінің шығармашылық әлеуетін және ақбөкен туралы білімдерін көрсетуге, сондай-ақ қашықтықтан жұмыс істеудің жаңа түрлерін игеруге мүмкіндік берді.

Жоғары сынып оқушылары “Жастар ақбөкен үшін” халықаралық смартмобына қосылды. Смартмоб үйде отырып өткізді, көбісі отбасы мүшелерін қатысуға тартты. Эко-маскалар мен аквагримдерді қолдана



“Ақбөкен челленджи”: біздің ақбөкендер Лондонға барды



### Жаңалықтар (кеңейтім)

отырып, жасөспірімдер ақбөкеннің ерекше бейнесін жасады. Facebook және Instagram-да ақбөкенді қорғауға шақыру жазылған плакатпен және маскадағы селфиді балалар #Мызасайгака #Weforsaiga хэштегтері бар жеке парақшаларына орналастырды (қараңыз <https://www.facebook.com/100050522689931/videos/125933805767375>).

Жалпы, ақбөкен күнін онлайн түрде тойлау өте қызықты және мазмұнды өтті. Мерекеге Ресейдің барлық алты дала клубы қатысты. Сонымен қатар, Дала клубтарының белсенділері әлеуметтік желілерде қызықты басылымдар жариялап, әртүрлі мектептерден басқа оқушыларды тартты. Ақбөкен челленджіне түрлі мектептерден 110-нан астам оқушы қатысты, оның ішінде Чернозем ауданының Ачинеры шалғайдағы кенті мен Қалмақия Республикасының Приютнен ауданының Ульяновины ауылындағы мектептер бар, онда жақын арада жаңа дала клубтарын құру жоспарлануда.

Виртуалды “Ақбөкен күні – 2020” қорытындысын шығару 5 маусымда Дүниежүзілік қоршаған ортаны қорғау күніне орайластырылды. Әр түрлі конкурстардың қатысушылары мен жеңімпаздарына электрондық пошта арқылы грамоталар мен дипломдар жіберілді. Карантин аяқталғаннан кейін жүлдегерлер мен жеңімпаздарға салтанатты түрде осы грамоталар, дипломдар мен естелік сыйлықтар табыс етілетін болады. Ерекше көзге түскен дала клубына “Ақбөкен жолымен” дала клубының мүшелері (Троицкое ауылы,

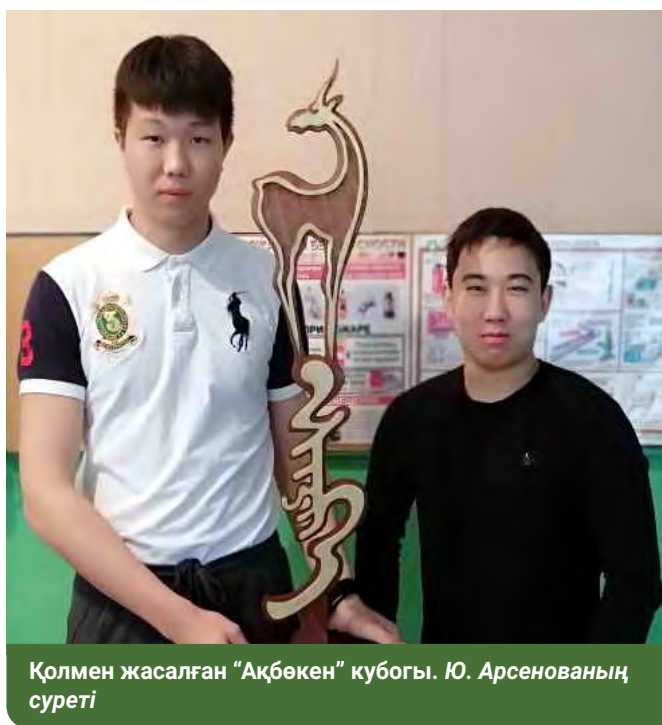


“Ақбөкен жолымен” дала клубының балалары өз қолымен фанерадан жасалған “Ақбөкен ұшуда” тәсбелгілерімен. Ю. Арсенованың суреті

Қалмақия Республикасы) Томирлан Бурвяшов пен Алдар Бадмаевтың қолымен жасалған “Ақбөкен” кубогы табыс етіледі. Ақбөкеннің асқақ әрі айбынды сұлбасы старокалмыцкий “тодо бичг” жазуын пайдалана отырып, “Ақбөкен” деген жазуы бар тұғырға көтеріледі.

Осы клубтың мүшелері Колканова Айлана мен Кикеева Гиляна технология мұғалімі Хулхачиев Алексей басылылығымен фанерадан “Ақбөкен ұшуда” тәсбелгісін жасады. Осы керемет өнімнің эскизін қалыптастыру үшін қыздар ақбөкеннің әдеттерін, оның денесінің құрылымы мен пропорцияларын зерттей отырып, көп жұмыс жасады. Бұл тәсбелгілерді “Ақбөкен ізімен” дала клубының барлық қатысушылары мақтанышпен тағады. “Ақбөкен күнін” мерекелеу кезінде өткізілген түрлі конкурстардың жүлдегерлерін де марапаттау жоспарлануда.

Қорытындылай келе, Ресейдің дала клубтары мүшелерінің, олардың достары мен ата – аналарының пікірін білдіруге мүмкіндік беремін – біз ақбөкендердің жағдайы жақсарғанын, олардың біздің далада көбейгенін қалаймыз, бұл үшін біз қолымыздан келгеннің бәрін жасаймыз! – деді.



Қолмен жасалған “Ақбөкен” кубогы. Ю. Арсенованың суреті

## Жаңалықтар (кеңейтім)

### Өзбекстан

**Наталья Шивалдова** ҰҒО “Екомактаб”, [nshivaldova@mail.ru](mailto:nshivaldova@mail.ru)

Мамыр айының алғашқы күндерінде Өзбекстанда дәстүрлі түрде “Ақбөкен күні” атап өтіледі. Дәл осы уақытта Үстіртте кішкентай ақбөкендер дүниеге келеді. Жаппай карантинге байланысты экологиялық іс-шараларды өткізу тәсілдері мен нысандары өзгерді. Бірақ бұл мерекені өткізу дәстүрі мен мақсаты өзгерген жоқ. Өкінішке орай, ақбөкен популяциясының күрт қысқаруының себебі – ақбөкеннің мүйіздері мен етін алу үшін заңсыз аң аулау. Сондықтан “ақбөкен күніндегі” барлық іс-шаралардың мақсаты осы бірегей бөкенмен, оның таңғажайып бейімделуімен және ежелгі жылдардан бүгінгі күнге дейін өмір сүрудің қарапайым тарихымен жақынырақ танысу болып табылады.

**Ақбөкенді онлайн режимінде қалай қорғауға болады: ерекше тәсіл және кең мүмкіндіктер**

Карантинге және қолда бар жұмыс жағдайларына байланысты, құрамында РУз ҒА Зоология институтының қызметкерлері, “Екомактаб” ҰҒО әдіскерлері, дала клубтарының мұғалімдері мен көшбасшыларынан тұратын сарапшылар тобы ақбөкенді сақтау альянсының қолдауымен қызықты тапсырмалар мен конкурстар әзірлеп, ұсынды. Балалар мен олардың ата-аналарының қызығушылығы мен хабардарлығын арттыру үшін әр түрлі жас топтарына арналған үш байқауға қатысу ұсынылды:

Бастауыш сынып оқушылары үшін “кішкентай кітап” дайындалды, оны балалар ұялы телефонға немесе компьютерге жүктей алады, содан кейін қарапайым дәптеріндегі тапсырмаларды орындай алады. Ересек балалар үшін экологиялық кітапты өз бетінше дайындау бойынша конкурс ұсынылды, оның басты кейіпкері ақбөкен немесе ақбөкен отбасы болып табылады. Балаларға шығармашылықта өз стилін табуды жеңілдету үшін әр түрлі дизайн әдістерін қолдана отырып, эко-кітапты рәсімдеу бойынша ұсыныстар берілді. Мысалы, пластилинография, тестопластика, комикстер немесе аппликация түрінде. Жоғары сынып оқушыларына “Жастар ақбөкен үшін” смартмобына қатысу ұсынылды. Бұл тапсырма шығармашылық көзқарас пен креативті идеяларды қажет етті. Бірінші қадам-бетті бояу немесе маска жасау техникасын қолдана отырып, суретіңізді көрсету. Содан кейін ақбөкенді

қорғау үшін семантикалық фразасы бар шағын плакат дайындау керек болды. Содан кейін селфи жасап, танымал Telegram немесе Facebook мессенджерінің тобына #Молодёжьзасайгака, #Youthforsaiga хэштегтермен орналастыру.

**Нәтижелер, тосынсыйлар мен ашылулар**

Сайысқа Қарақалпақстан (№26 мектеп) және Жаслық (№54 мектеп) кенттерінің, Мойнақ (№1 мектеп) және Нүкіс (№46 мектеп) қалаларының төрт дала клубының балалары қатысты. Жалпы алғанда конкурстарға 1000 астам бала қамтылды. Олардың 300-ге жуығы өз жұмыстарын конкурстарға қатысу үшін әлеуметтік желілер тобына қойды.

Балалардың шығармашылық әлеуеті мен креативтілігі ұйымдастырушыларды таң қалдырды. №46 мектептің 9 е сынып оқушысы Рахматуллина Амалия ақбөкеннің көлемді маскасын жасап, осындай маскаларды жасау бойынша авторлық шеберлік сабағын ғаламторға орналастырды (қараңыз <https://www.facebook.com/100003618498772/videos/pcb.3037319206337951/1969791519818112>). Қарақалпақстан кентіндегі №26 мектептің 8 сынып оқушысы Исабаева Әйгерім өзінің қолмен эко-кітабын кестелеу түрінде дайындады. Ол ертегі тарихының барлық кейіпкерлерін қара барқытқа жібек жіптермен кестелеп, кестелерді аппликациямен ауыстырды. Тұрсынбаева Элеонора 7 с сынып оқушысы, № 46 Нүкіс қ. ұлттық Қарақалпақ кестелеу стилінде ертегі кейіпкерлерін жасап шығарды. Бұл кесте стилі өте ауыр және үлкен табандылықты қажет етеді. Бұрын Қарақалпақ қыздары өздеріне жасау дайындап, киімдерін ерекше өрнектеп, өзі, отбасы, армандары туралы суреттейтін ерекше үлгімен кестелеген. Қазіргі уақытта дәстүрлі Қарақалпақ кестелері машинамен алмастырылуда. Бірақ ұйымдастырушылар халық қолөнерін аналары мен әжелерінен үйреніп алған осындай керемет қыздардың сақталғанына қуанды.

Балалар нағыз костюмді спектакльдерін дайындады және басты кейіпкерлер балалар мен ақбөкендер болатын үй бейнелерін жасады. Бұл үй қойылымдарына көптеген кейіпкерлер қатысты, олардың рөлдерін

### Жаңалықтар (кеңейтім)

бауырлар мен әпкелер ойнады. Шығармашылық процеске ата-аналар, ата-әжелер де қатысты. Біреу оператор, монтажер, біреу сценарий ойлап тауып, үй режиссері болды. Біз осындай отбасылық жұмыстарға өте қуаныштымыз, онда ересектер тақырыпқа қосылып, еніп кетті. Нәтижесінде бүкіл отбасы біршама экологиялық таза болды, ал ақбөкен жақынырақ және түсінікті болды.

Күтпеген жерден аквагрим техникасы қолданылды, денсаулық үшін қауіпсіз бояулармен балалар өз беттеріне даланың нағыз суреттерін сала алды. Балалардың бет-әлпетіне бірден бірнеше ақбөкен сыя алды.

Мүмкін, жас таланттар жасаған барлық өнер туындылары жалпы көрме залына сыймайтын шығар. Бірақ онлайн галереяның форматы әртүрлі техникада орындалған барлық жұмыстарды көрсетуге, таңдануға және ең ұнағанына дауыс беруге мүмкіндік берді. Шығармашылық арқылы әр жас ертегіші мен суретші “ақбөкендер қайта туылды, олар біздің қасымызда, біз оларды ренжітпейміз” – деген өз арманын көрсетті.



Өзбекстаннан келген ақбөкен күнінің ең жас қатысушысы. *Нели Кимнің суреті*

## Қазақстан

**Алан Алдашев** Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы (ҚБСА), [alan.aldashev@acbk.kz](mailto:alan.aldashev@acbk.kz)

Қазақстан бойынша “Ақбөкеннің достары” клубтары дәстүрлі түрде ҚБСА және ақбөкенді сақтау Альянсы ұйымдастырған жыл сайынғы “Ақбөкен күнін” қашықтықтан атап өтті. 2020 жылы “Ақбөкен күні” онлайн өткізілді. Балалар ҚБСА арнайы дайындалған тапсырмаларын, бояу беттерін және өз бетінше оқуға арналған басқа да материалдарды алды. Олар

сондай-ақ “Маскада кім жасырылған?” конкурсына қатысып, клуб мүшелері дала, шөл және шөлейт экожүйелердің тұрғындары – жануарлардың маскаларын өз қолдарымен жасады. Мерекеге барлығы Аққайтым (Ақтөбе облысы), Борсы (Батыс Қазақстан облысы), Байтұрсынов және Қоскөл (Қостанай облысы) ауылдарынан 5 клуб қатысты.



## Мақалалар

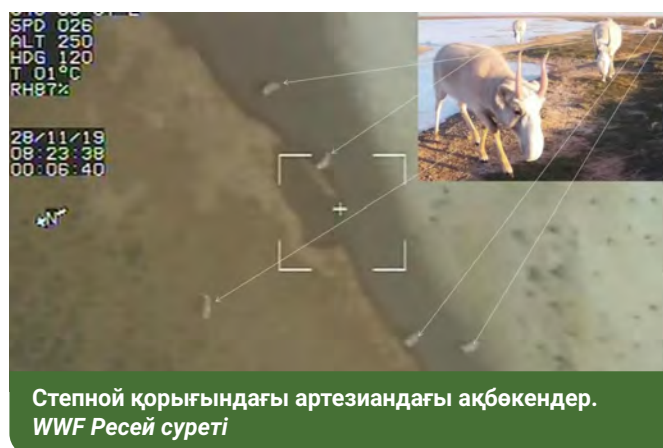
### Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкен популяциясының санын бағалаудың инновациялық әдістемесі

**Шмунк В. О.** “Ресей Кавказ” экорегионындағы WWF Ресей өкілдігі, [vshmunk@wwf.ru](mailto:vshmunk@wwf.ru)

Сирек кездесетін түрлер популяцияларының жай-күйі туралы сенімді деректер оларды сақтау жөніндегі жұмыстарды жоспарлау үшін, сондай-ақ іске асырылып жатқан іс-шаралардың нәтижелерін бағалау үшін қажет. Алайда ақбөкеннің биологиялық ерекшеліктеріне байланысты оның санын, оның ішінде популяцияның жыныстық және жас құрылымын бағалау өте қиын.

Бұл дала бөкендері өте қорқақ және үнемі қозғалыста болады. Дәстүр бойынша, Солтүстік-Батыс Каспий аймағында (Қалмақия Республикасының Яшкуль және Черноземель аудандары және Астрахань облысының Лиман ауданы) тұратын ақбөкен популяциясының саны жеңіл моторлы авиация немесе автомобильдер көмегімен анықталды, бірақ қателік айтарлықтай болды. Сондай-ақ, мұндай әдістер экожүйеге зиян келтіруі мүмкін, мысалы, автомобильді есепке алу кезінде бүкіл аумақты қамту үшін даланы параллель бағыттармен автомобильдермен айнала жүріп өту керек керек, ол топырақ жамылғысын бұзады. Жеңіл моторлы авиацияны қолдануға келетін болсақ, төмен ұшатын ұшақтардан шыққан шу жануарларды алаңдатады, кейде дүрбелең тудырады.

Жетекші мамандардың пікірінше, қазіргі уақытта ақбөкендердің санын есепке алудың қанағаттанарлық әдісі жоқ, бұл қателіктерді азайтуға және сонымен бірге есеп жұмыстары кезінде алаңдаушылық факторына мүмкіндік береді. Бұл факт бір кездері көптеген түрлерді қалпына келтіруге бағытталған қауіпсіздік шараларын жоспарлауды қиындатады. Әр түрлі сарапшылар



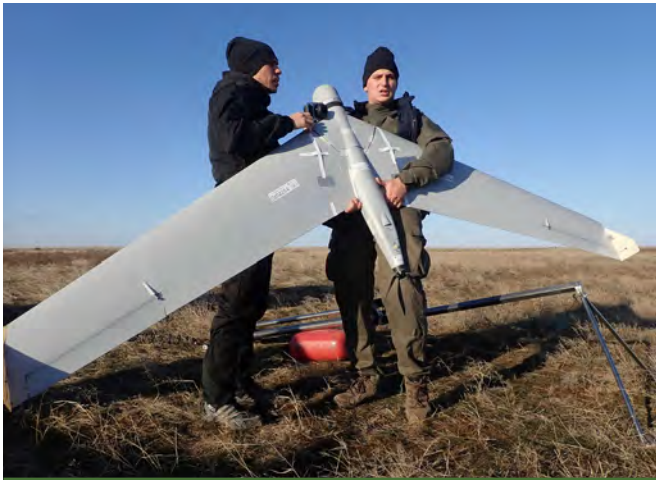
берген санын бағалау айтарлықтай өзгереді және осы себепті Ресей Федерациясында ақбөкенді сақтау стратегиясын әзірлеу кезінде сенімді индикатор бола алмайды. Сондықтан оның санын есепке алудың сенімді әдісін әзірлеу және практикаға енгізу өте өзекті.

Ақбөкеннің биологиясы туралы мәліметтердің көптігіне қарамастан, мамандар есеп жүргізудің оңтайлы уақыты туралы консенсусқа ие емес. Сарапшылардың бір бөлігі тікелей төлдеу уақытында (сәуір - мамыр), бір бөлігі - күйлеу кезінде (қараша - желтоқсан) ұшуды ұсынады. Үшінші нұсқа бар – ол маусымда, бұзаулағаннан кейін біраз уақыттан кейін, ақбөкен су көздерінде шоғырланған кезде. Бірінші нұсқа алаңдаушылық факторына байланысты жағымсыз, ол кез-келген жағдайда мамандар қаншалықты мұқият болса да орын алады. Қалған екі нұсқаны мамандар 2018 жылдан бастап WWF Ресей қолдауымен сынап көруде.

Бұл жұмыстарда Zala Aero (модель 421-16e) компаниясы шығарған, гиростабилизацияланған платформа тепловизормен, бейне және фотокамералармен жабдықталған ұшқышсыз ұшатын аппараттар (ҰҰА) пайдаланылды. Бұл әуе кемелерінің шуылы төмен электр қозғалтқыштарымен жарақталғаны, бірақ бұл ретте 50 км – ге дейін айтарлықтай ұшу қашықтығына ие болғаны маңызды. Минималды тербелістер мен шуыл қорқақ ақбөкендерді мазаламайды, бұл есеп жүргізу кезінде өте маңызды. Сонымен, жануарлар 350 м және одан жоғары биіктікте ұшатын ұшаққа іс жүзінде жауап бермейді. Соңғы ұшулар көрсеткендей, төлдеу кезеңінде ақбөкеннің шуылға сезімталдығы артады, бұл үздіксіз түсірілім кезінде құрылғыларды 400 м және тіпті 500 м биіктікке көтеруді қажет етеді. ҰҰА пайдаланудың тағы бір артықшылығы – алынған фотосуреттер мен бейнематериалдарды болашақта қайта талдау үшін пайдалануға болады. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын пайдалана отырып есепке алудың жаңа әдісі қоршаған ортаға зиян келтірместен барынша дәл ақпарат алуға және киіктің аздаған популяциясын бірнеше күннің ішінде есепке алуға мүмкіндік береді.

2019 жылдың маусым айында мамандар ҰҰА-ны пайдалана отырып ұшуларды Ресейдің WWF қолдауымен, ақбөкендер “Қара жерлер” қорығы және

### Мақалалар (кеңейтім)



“Қара жерлер” қорығындағы ұшқышсыз ұшақ ұшыру алдында. WWF Ресей суреті

“Меклетинский” қорықшалары (Қалмақия Республикасы) және “Степной” қорықшасы (Астрахан облысы) сияқты ЕҚТА аумағында орналасқан су қоймаларында (артезиан ұңғымаларынан пайда болған төгілулер) жиналу кезінде жүзеге асырды. Сол кезде 5 150 жануар ескерілді, олардың ішінде ересек еркектердің үлесі 11% құрады. Бұл ретте 4 200-ден астам ақбөкен “Степной” қорығының кордонына жақын үлкен Артезиан маңында, 500-ге жуығы “Қара жерлер” қорығының аумағында және 200-і “Меклетинский” қорығында болды.

2019 жылдың қараша айында ақбөкенді аулау кезінде дрондарды пайдалану перспективалары бағаланды. Тепловизорларды пайдалану түнгі уақытта төмен температурада да есеп жүргізуге мүмкіндік берді, бұл жазғы уақытта мүмкін емес еді. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, қазіргі уақытта Солтүстік-Батыс Каспий маңы даласында 6 350-ге жуық ақбөкен мекендейді. Алайда, маусым айымен салыстырғанда жоғары биіктікте түсіру қажеттілігі ересек жануарлардың жынысын анықтауды едәуір қиындатты. Сонымен қатар, күйлеу кезінде жануарлар ықшам жиналуды құрмайды және олардың топтары едәуір аумаққа шашыраңқы болады, бұл іздеу маршруттарының ұзындығының артуына әсер етті: жазғы рейстермен салыстырғанда бұл қашықтық үш есе, 1 015,5 км-ден 2 968,3 км-ге дейін өсті. Ұшу қарқындылығының артуы жұмыс құнына да әсер етеді.

Таңдалған екі кезеңнің де артықшылықтары мен кемшіліктері бар. Сонымен, егер сіз маусымда санды

бағаласаңыз, ұшу уақыты едәуір қысқарады (күйлеу кезеңімен салыстырғанда 3-4 есе), бұл өте маңызды, оның ішінде экономикалық тұрғыдан, өйткені ұшудың әр шақырымында көп ақша қажет. Сонымен қатар, аң аулау кезінде ақбөкен шуылға өте сезімтал, ал дронды жазға қарағанда жоғары көтеру керек, бұл жануарлардың жынысы мен жасын анықтауды қиындатады. Екінші жағынан, күзгі-қысқы уақытта жылу түсіру мүмкіндіктерін тиімді пайдалануға болады. Ақбөкен санының апатты түрде азаюына әкелген басты фактор – еркектерге қатысты браконьерлік екені белгілі. Сондықтан қазір популяцияда қанша еркек бар екенін білу өте маңызды.

Барлық “Қара жерлер” қорығының, “Маклетинский” және “Степной” қорықтарының шегінде ұшу кезінде 4207,3 км қашықтық қамтылды, бұл 69-дан астам ұшу сағатын қажет етті. Жазғы рейстердегідей, жануарлардың көп бөлігі (68%) Степной қорығының аумағында ескерілді.

2020 жылдың соңына дейін Ресейдің WWF қолдауымен ақбөкенді есепке алу және бақылау әдістемесінің жобасы дайындалады, оны көптеген мамандар талқылағаннан кейін Ресейдің Табиғи ресурстар министрлігіне бекітуге жібереді.

Сондай-ақ, қараңыз: <https://snob.ru/entry/191865/>, <https://wwf.ru/resources/news/bioraznoobrazie/wwf-rossii-podvel-itogi-otsenki-chislennosti-saygaka-po-innovatsionnoy-metodike/>, <https://nat-geo.ru/nature/russkaya-koza/>

## Мақалалар (кеңейтім)

### “Ақбөкен” қорығы: дала бөкендері Өзбекстанға оралады

Мардонова Л. Б.<sup>1</sup>, Абдурахмонов А.<sup>2</sup>, Ахмедов С.<sup>1</sup>

1 – РУз Мемкомэкология жанындағы биоалуантүрлілік және қорғалатын табиғи аумақтар бас басқармасы; 2 – “Ақбөкен” кешенді (ландшафттық) қорықшасы

Автор-корреспондент: Мардонова Л. Б. [mardonova.luiza@mail.ru](mailto:mardonova.luiza@mail.ru)

“Ақбөкен” кешенді (ландшафттық) қорықшасы Өзбекстан Республикасы Министрлер Кабинетінің 2016 жылғы 22 шілдедегі № 238 “Жалпы мемлекеттік маңызы бар қорғалатын табиғи аумақ (ҚТА) мәртебесімен кешенді (ландшафттық) қорықшасын қызметін құруға және ұйымдастыруға байланысты мәселелерді ретке келтіру жөніндегі шаралар туралы” Қаулысына сәйкес құрылған. Бұл ҚТА құрудың мақсаты-осы өңір үшін ерекше экологиялық құндылығы бар табиғи объектілер мен кешендерді табиғи күйінде сақтау. “Ақбөкен” қорықшасы Үстірт үстіртінің солтүстік бөлігінде - Қарақалпақстан Республикасының Мойнақ және Кунград аудандарының аумағында орналасқан. Оған тұрақты пайдалануға жалпы ауданы 628 300 га жер учаскелері берілді, сондай-ақ 219 800 га қорғау аймағы орнатылды.

Қорықшаның негізгі міндеті-Өзбекстан Республикасының Қызыл кітабына және МСОП қызыл тізіміне енгізілген ақбөкендер мен басқа да сирек кездесетін және жойылып бара жатқан жануарлар мен өсімдіктердің популяциясын сақтау және көбейту. Оның аумағында жүргізілетін жұмыс халықаралық конвенциялар (биологиялық әртүрлілік туралы – CBD және жабайы жануарлардың қоныс аударатын түрлерін сақтау - CMS бойынша елдің міндеттемелерін орындаудың бір бөлігі болып табылады), бөкенді сақтауға, қалпына келтіруге және орнықты пайдалануға қатысты өзара

түсіністік туралы меморандум және Өзбекстан мен Қазақстан Үкіметтері арасындағы ақбөкендерді қорғау, өсімін молайту және мал басын орнықты пайдалану жөніндегі келісім.

2019 жылғы қарашада Орталық Азия шөлдері жөніндегі бастаманың (CADI) қолдауымен қоңыржай белдеу шөлдерінің биомдарына арналған биоалуантүрлілік мониторингінің үлгілік тұжырымдамасын әзірлеу жөніндегі жоба шеңберінде қорықша аумағында 10 фотоловушка орнатылды. Мониторингтің осы әдісін қолданудың арқасында жануарлардың түрлері тіркелді, оның ішінде ақбөкендер, РУз Қызыл кітапқа енгізілген IUCN/MСОП қызыл тізімі (М. Грицынның авторларымен осы шығарылымдағы мақаласын қараңыз). Сирек кездесетін түрлерден басқа, дала мысығы (*Felis silvestris ssp.ornata*), түлкі (*Vulpes vulpes*), қабан (*Sus scrofa*), борсық (*Meles leucurus*) сияқты басқа сүтқоректілер туралы және құстардың кейбір түрлері, соның ішінде күндізгі жыртқыштар туралы ақпарат алуға болады.

Фотоловушкалар тұрақты мониторингтік нүктелерге орнатылған, бұл қорықшада мекендейтін жабайы жануарлар туралы ай сайын өзекті ақпарат алуға мүмкіндік береді. Қорықшаның барлық дерлік аумағынан одан әрі алынатын мониторинг нәтижелері қорғалатын табиғи аумақты неғұрлым тиімді басқаруға, сондай-ақ жабайы жануарлардың сирек кездесетін түрлерін және олардың мекендеу орындарын сақтау жөніндегі іс-шаралар жоспарын әзірлеуге негіз болады.

Браконьерлік оқиғаларының алдын алу мақсатында қорықша маңындағы елді мекендерде және жолдарда “ақбөкенді аулауға тыйым салынады” деген жазуы бар плакаттар орнатылды. “Уздаверлойиха” институтының Қарақалпақ филиалының қызметкерлерімен бірге GPS навигаторлардың көмегімен “аншлагтарды” орнатуға арналған орындардың координаттары анықталды, мұнда қорғалатын табиғи аумақ бар екендігі туралы ескертілді.

Қорықша қызметкерлері күн сайын браконьерлерге қарсы рейдтер жүргізеді. “Ақбөкеннің” үлкен аумағы



Қорықша аумағында жабайы жануарлар үшін суат орналастыру. “Ақбөкен” кешенді (ландшафттық) қорықшасы суреті



### Мақалалар (кеңейтім)



мен ұялы байланыстың болмауына байланысты рейдтер мен биоәртүрліліктің мониторингін жүргізу кезінде қызметкерлердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және жедел жұмысты үйлестіру проблемалары туындайды. Құқық бұзушылар үшін көліктің негізгі түрлері жылдам және ұтқыр мотоциклдер болып табылады, ал далада автомобильмен жүретін және өз қарамағында мотоциклдері жоқ инспекторларға мотоциклистерді ұстау көбінесе қиын немесе тіпті мүмкін емес.

Қорықша қызметкерлері ақбөкендер мен басқа да жабайы жануарлар үшін суаратын орындарды жайластырып, 10 құдыққа сорғылар орната бастады. Құдықтан су бетон науасы арқылы арнайы салынған ішетін ыдыстарға түседі (Сурет 1). Болашақта қорықшаның екі учаскесінде: Алмамбет және Белеулі артезиан ұңғымаларын жайластыру бойынша жұмыстар жоспарлануда.



Жаслық кентінің тұрғындары фотоловушкалар көмегімен жануарлар мониторингінің жұмысымен танысуда. “Ақбөкен” кешенді (ландшафттық) қорықшасы суреті

Экологиялық сананы қалыптастыру және халықтың экологиялық мәдениетін дамыту мақсатында қорықша қызметкерлері ересектер мен оқушылар арасында сирек кездесетін жануарлар мен өсімдіктерге ұқыпты қараудың маңыздылығы туралы ағарту жұмыстарын жүргізеді. Мәселен, Қарақалпақстан Республикасы, Кунград ауданы, Жаслық ауылы азаматтарының жиналысында қорықша қызметкерлері жергілікті тұрғындарға фотоловушкалар көмегімен жануарлардың мониторингі туралы айтып берді. Сондай-ақ, осы ауданда орналасқан орта мектеп оқушыларымен кездесулер ұйымдастырылды, онда қорықша қызметкерлері өңірдің флорасы мен фаунасының сирек кездесетін өкілдері және оларды сақтаудың маңыздылығы туралы айтып берді. Осындай іс-шаралар Нүкіс мектептерінде де ұйымдастырылды.

Сонымен қатар, елді мекендердің, теміржол станцияларының, мектептер мен базарлардың ғимараттарында ақбөкенді және басқа да қауіпті түрлерді заңсыз аулағаны үшін заңнамада қарастырылған жауапкершілік туралы ақпарат бар баннерлер жасалып, орнатылды.

Қорытындылай келе, қайта ұйымдастырудан кейін “ақбөкен” қорықшасы біртіндеп Үстірт үстіртінің бірегей флорасы мен фаунасын аумақтық қорғаудың пәрменді құралына айналатынын атап өтуге болады. Ақбөкендердің шағын тобының алғашқы қыстайтын және өсірілетін жерлеріне оралуы Өзбекстанда осы түрдің популяциясының қалпына келуіне үміт береді.

## Мақалалар (кеңейтім)

### Өзбекстандағы “Ақбөкен” ландшафтық қорықшасының мысалында өсімдіктер мен жануарлар дүниесі мониторингі жүйесін енгізу тәжірибесі

Грицына М. А.<sup>1</sup>, Мармазинская Н. В.<sup>2</sup>, Мардонова Л. Б.<sup>3</sup>, Митропольский М. Г.<sup>2</sup>

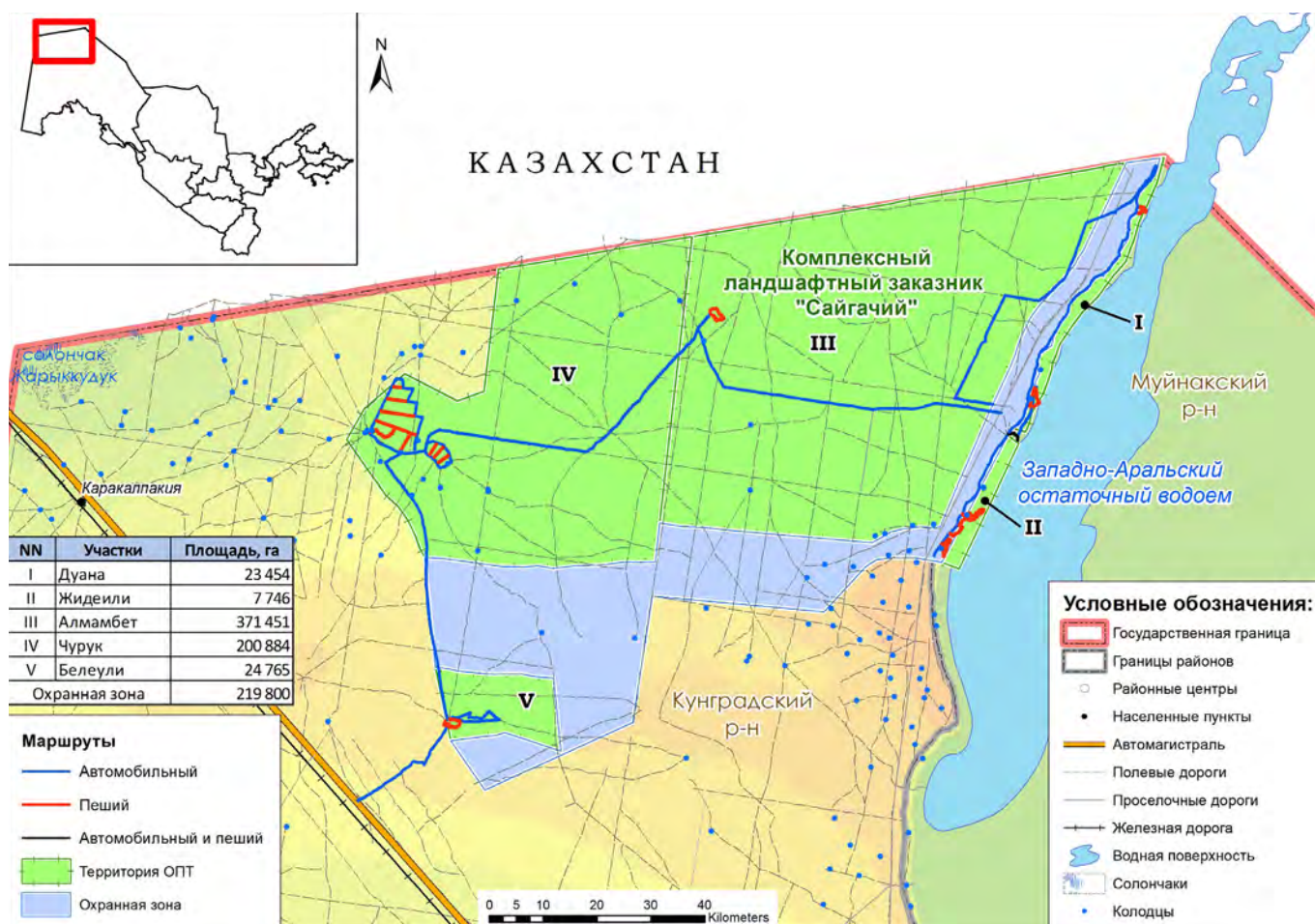
1 – РУз FA Зоология институты; 2 – Өзбекстан зоологиялық қоғамы; 3 – РУз Мемкомэкология биоалуантүрлілік және қорғалатын табиғи аумақтар жөніндегі бас басқармасы

Автор-корреспондент: Грицына М. А. [mgritsina@gmail.com](mailto:mgritsina@gmail.com)

“Орталық Азия шөлдері бойынша бастама” (Central Asia Desert Initiative – CADИ) жобасын іске асыру барысында биоалуантүрлілік және РУз Мемкомэкология бас басқармасының қолдауымен 2019 жылы Үстірт үстіртінің солтүстік бөлігі – Қарақалпақстан Республикасының Мойнақ және Кунград аудандарының аумағында орналасқан “Ақбөкен” ландшафтық қорықшасының аумағында флора мен фаунаының мониторинг жүйесін әзірлеуге және енгізуге бағытталған жұмыс жүргізілді (Сурет 1).

Жобаның мақсаты мониторинг тұжырымдамасын әзірлеуде ғана емес, сонымен қатар көтерме сауда қызметкерлерінің күшімен оны іске асыруда да болды, ол үшін келесі міндеттер анықталды және шешілді:

- әдеби деректерді талдау, 2019 жылғы сәуірде жүргізілген спутниктік карталардан деректерді және далалық зерттеу материалдарын зерделеу негізінде “Ақбөкен” қорықшасының аумағында биоалуантүрліліктің жоғары деңгейі бар учаскелерді бөлу;



Сурет 1. “Ақбөкен” кешенді (ландшафтық) қорықшасы аумағында 2019 жылғы (автомобиль және жаяу) мониторингтік маршруттардың карта-сызбасы



### Мақалалар (кеңейтім)



“Ақбөкен” қорықшасының аумағындағы Алмамбет шатқалындағы ақбөкендер. “Ақбөкен” суреті / CADI / М. Митропольскийдің суреті

- мониторинг жүргізу үшін тұрақты маршруттарды анықтау;
- фото ловушкарды орнату;
- өсімдіктер (жоғары тамырлы өсімдіктер) мен жануарлар әлемінің (құстар, сүтқоректілер) үлгілерін жинауды жүргізу;
- инспекторлардың аймақтың биоалуантүрлілігі туралы білім деңгейін және “Ақбөкен” қорықшасында бар жабдықтарды (фотоловушкарлар, қашықтық өлшегіштер, GPS және т. б.) есепке алу және мониторинг жүргізуге арналған пайдалану дағдыларын анықтау;
- аумаққа тән бауырымен жорғалаушылар, құстар мен сүтқоректілер түрлерінің қысқаша анықтаушысын дайындау, сондай-ақ өсімдіктер мен жануарлар дүниесіне мониторинг жүргізу жөнінде әдістемелік құрал әзірлеу;
- инспекторлық құрамның техникалық қамтамасыз етілуі мен қажеттіліктерінің деңгейін анықтау.

2019 жылдың қараша айында жоба командасы “Ақбөкен” қорықшасы және Кунград МОАШ (мемлекеттік орман-аңшылық шаруашылығы) қызметкерлері үшін биоәртүрлілік мониторингі бойынша тренинг өткізді, онда тыңдаушылар мониторингтік жұмыстарды жүргізудің заңнамалық негізімен, жануарларды есепке алу әдістерімен, GPS пайдалану және фотоловушкарларды орнатумен танысуға мүмкіндік алды. Тренингтің далалық бөлігі аясында инспекторлармен бірге қорық ландшафтының негізгі түрлерінде (Дуана,

Жиделі, Алмамбет, Чурук, Белеули учаскелері), фаунаның сирек кездесетін өкілдерінің кездесуі мүмкін жерлерде он фотоловушка орнатылды. Сондай-ақ құстар мен сүтқоректілердің автомобильдік және нүктелік есептері өткізілді.

2019 жылғы қарашадан 2020 жылғы қаңтарға дейінгі кезеңде фотоловушкарлар көмегімен сүтқоректілердің тоғыз түрінің суреттері алынды, олардың төрт түрі – ұзын инелі кірпі (*Hemiechinus hypomelas*), каракал (*Caracal caracal*), қарсақ (*Vulpes corsac*) және ақбөкен (*Saiga tatarica*) – Өзбекстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілді (2019).

Бұл жобаның ең маңызды нәтижесі Алмамбет учаскесінде 20-25 ақбөкен дарағын тіркеу болды. Мұнда 2020 жылдың 2-ші – 4 қаңтары аралығында жануарлар үнемі фотоловушкамен бекітілді (барлығы 95 сурет). Табында кем дегенде екі жыныстық жетілген еркек және төрт жас еркегі, қалған дарағы – аналық. Инспекторлардың бақылауы бойынша осы учаскедегі ақбөкендердің жалпы саны 35 дарақты құрады.

Сонымен қатар, қорықша инспекциясының қызметкерлері 2018 жылдың наурыз айында Белеули учаскесінде ақбөкеннің бір еркегі және үш ұрғашысының кездесулері туралы хабарлады. Сол жылдың қысында олар Арал теңізінің жағалауында 10-15 дарақтан тұратын топты байқады. 2018 жылғы 21 желтоқсанда Алмамбетте 6 ақбөкен есепке алынды, олардың ішінде бір ересек еркегі бар. Ақбөкендер жыл бойы Чинк пен Арал теңізінің жағалауы арасындағы Дуана учаскесінде ұсталатыны белгілі. Абдусалом Норматовтың мәліметтері қызықты, ол 2020 жылдың 18 ақпанында бұрынғы Возрождение аралында 100-ге жуық дарақты байқады.



## Мақалалар (кеңейтім)

Сондай-ақ, 15-20 ақбөкеннен тұратын топтар қыста Арал теңізінің құрғаған түбіндегі орман отырғызу орындарында бірнеше рет белгіленді.

Ақбөкеннің Үстірт популяциясына Қазақстанда 2012 жылы салынған және 2017 жылы пайдалануға берілген шекаралық тосқауыл, ақбөкендердің дәстүрлі көші-қон жолдарын жапқан Бейнеу-Шалқар қазақстандық темір жолының учаскесі әсер ететіні белгілі. 2016 жылы шекаралық қоршаудың дизайнына өзгерістер енгізілді – ұзындығы 150 шақырым шекаралық қоршаудың 125 учаскесінде ақбөкендердің көшуіне арналған өткелдер ашылды (Олсон, 2013). Бірлі-жарым жануарлар аталған кедергілерді жеңеді, бірақ соңғы жылдары бұл жерде толыққанды көші-қон байқалмайды (Быкова және басқалар, 2016). Алайда, 2019-2020 жж. қыста алынған мәліметтер ақбөкендердің аз ғана бөлігі шекаралық қоршаудан өтіп, Өзбекстан аумағында қысты өткізгенін көрсетеді. Бұған шекара қоршауындағы өту жолдарында ақбөкендердің жаңа іздері мен саңғырығын анықтаған “Ақбөкен” қорықшасының қызметкерлерінен А. Абдурахманов алынған деректер, сондай-ақ шекара қоршауы бойындағы жеті нүктеден ақбөкендердің іздері табылғанын көрсететін Қазақстан биоалуантүрлілікті сақтау қауымдастығы қызметкерлерінің бақылау нәтижелері дәлел бола алады (жоғарыдағы жазбаны қараңыз). Ақбөкендердің қолданыстағы желілік құрылыстарды кесіп өту фактілерін ескере отырып, қорықтың шекара қызметтерімен және инспекторлық құрамымен бірлесіп, Қазақстан Республикасымен шекара бойындағы аумақты жануарлардың кесіп өтуі мен олардың өлуі тұрғысынан үнемі тексеріп отыру, сондай-ақ құбырлар мен траншеялар бойындағы учаскелерді тексеріп отыру. Сызықтық құрылыстарды кесіп өтетін және Өзбекстан Республикасының аумағына

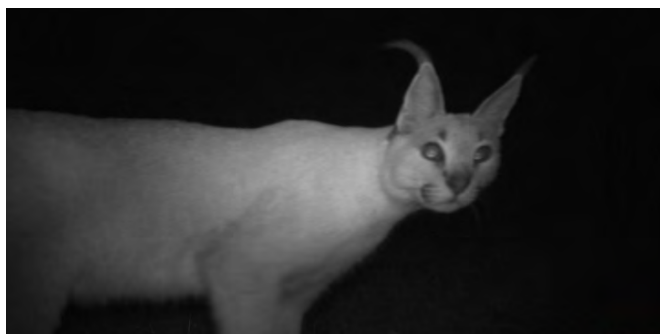


“Ақбөкен” инспекторларымен жұмыс. Н. Мармазинскаяның суреті

қоныс аударатын ақбөкендердің санын бағалау үшін фотоловушкаларды пайдалануды жалғастыру қажет. Сондай-ақ, Аралқұмда ақбөкендердің заманауи кездесулері туралы хабарламаларға байланысты осы аумақта тұрақты мониторинг ұйымдастыру қажет.

Қорытындылай келе, қоныс аударатын ақбөкендердің қазіргі заманғы сенімді фактісі, сондай-ақ сүтқоректілердің сирек кездесетін түрлерінің болуы аймақтың биоәртүрлілігін сақтау үшін “Ақбөкен” ландшафтық қорықшасы аумағының маңыздылығын тағы бір рет растайды. Қорықша үшін әзірленген мониторинг жүйесі кейінірек “Ақбөкен” ландшафтық қорықшасының аумағында қолданыла отырып, РУз Мемкомэкология және РУз ғылым академиясының қарауына және мақұлдауына берілетін болады.

CADI жобасы <https://cadi.uni-greifswald.de/en/home> Грайфсвальд университетімен, Михаэль Зукков қорымен (Грайфсвальд қ.) және Біріккен Ұлттар Ұйымының Азық-түлік және ауылшаруашылық ұйымымен (ФАО) бірлесіп жүзеге асырылады. Бұл жоба климатты қорғау жөніндегі халықаралық бастаманың (IKI) бір бөлігі болып табылады. Қоршаған орта, табиғатты қорғау және ядролық қауіпсіздік федералды министрлігі (BMU) бұл бастаманы Германия Бундестагының шешімі негізінде қолдайды.



Дуана учаскесінде фотоловушкалармен бекітілген каракал. “Ақбөкен” суреті / CADI / Митропольский М., Мармазинская Н.

### Мақалалар (кеңейтім)

#### Ақбөкендегі сенсорлық латерализацияны зерттеу әдістері: табиғаттағы эксперименттер

**Березина Е. А., Гилёв А. Н., Каренина К. А.** Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, омыртқалы зоология кафедрасы

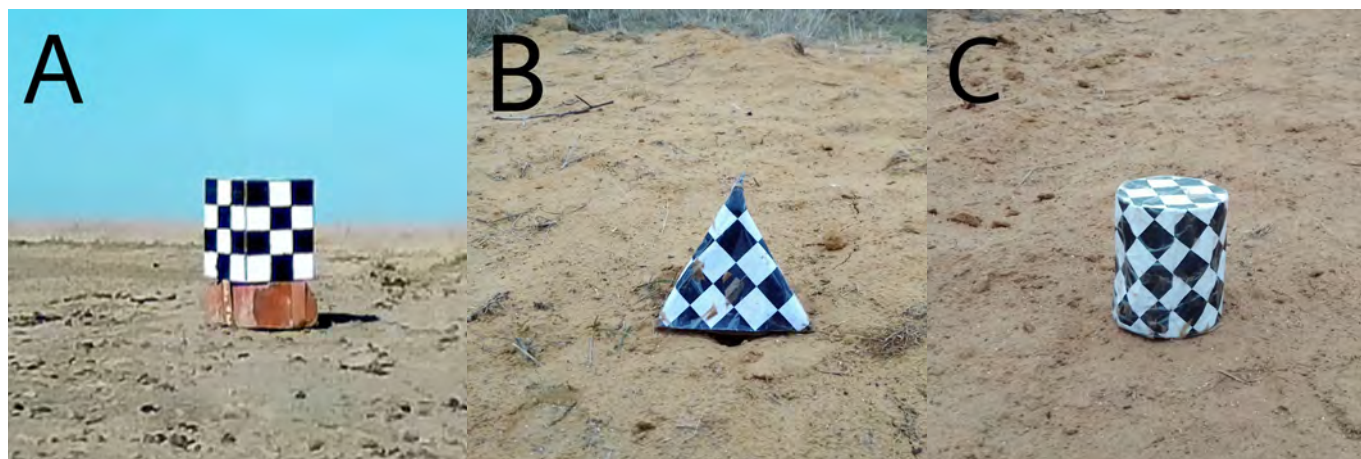
Автор-корреспондент: **Каренина К. А.** [angil\\_1305@mail.ru](mailto:angil_1305@mail.ru)

Сенсорлық латерализация-жұптасқан сезім мүшелерін пайдаланудағы ассиметрия, функционалды интерполярлы ассиметрияға байланысты, онда дененің оң және сол жағындағы ынталандыру тең емес қабылданады (Брагина, Доброхотова, 1988). Сенсорлық жүйелердің ассиметриялық жұмыс істеуі жануарлардың мінез-құлқының маңызды аспектілеріне әсер етеді, мысалы, тамақ өнімдерін тану, қауіпті анықтау және оған тиісті жауап беру, бәсекеге қабілетті және кооперативті өзара әрекеттесудегі жетістік (Vallortigara, Rogers, 2020). Табиғаттағы жануарлардың сенсорлық жан-жақтылығын зерттеу инвазивті емес әдістерді қолдана отырып, табиғаттағы жануарларды бақылау арқылы мүмкін болады. Мұндай әдістерге әртүрлі ынталандыруды қабылдау кезінде сезім мүшелерінің ассиметриялық қолданылуын зерттеу, мысалы, бейтаныс объектіні зерттеу кезінде көздің біреуінің көру өрісін пайдалану жатады.

Қоршаған ортада бұрын жануарға кездеспеген объектінің пайда болуы қауіпті болуы мүмкін, сондықтан мұндай объектілерді тексеру кезінде жан-жақты мінез-құлқты зерттеу ми жарты шарларының жаңа, ықтимал қауіпті ынталандыру туралы ақпаратты өңдеуге қосқан үлесін бағалауға мүмкіндік береді. Ұқсас зерттеулер табиғаттағы жолақты дельфиндерде жүргізілді, оларды зерттеу үшін әртүрлі деңгейдегі

“танысу” объектілері ұсынылды – балық моделі, доп және ойыншық. Бұл жұмыста дельфиндердің бейтаныс нысанды оң көзімен зерттегені анықталды (Siniscalchi et al., 2012). Алайда, жер үсті сүтқоректілерінде табиғи ортада пайда болған таныс емес заттарды зерттеу кезінде сенсорлық қабаттасу бұрын зерттелмеген. Ақбөкеннің латерализациясы қазіргі уақытта аз зерттелген күйінде қалып отыр. Бірнеше еңбектерде ақбөкендегі әлеуметтік ақпаратты ассиметриялық қабылдау зерттелді. Сонымен, ана мен төлінің өзара әрекеттесуінде төлін ананы сол көздің көру аймағында ұстау артықшылығы көрсетілген (Karenina et al., 2017). Табындардағы ересектердің өзара әрекеттесуінде қарсыласты қуған кезде ақбөкеннің еркектері негізінен сол жақ көру өрісін, ал ұрғашыларын қуған кезде – негізінен оң жақ көру өрісін қолданғаны анықталды (Giljov et al., 2019).

Ақбөкендер сезім мүшелерін қолдануда ассиметрияны зерттеу үшін ыңғайлы объект болып табылады. Ақбөкеннің көздері бастың бүйірлерінде орналасқан (бүйірлік), ал оң және сол көздің көру өрісі кішкентай жерде ғана қиылысады, сондықтан ақбөкеннің монокулярлық көру өрісі кең. Барлық омыртқалы жануарлардың көру жүйкесі қиылысады, бұл жағдайда бір көздің монокулярлық көру аймағынан алынған ақпарат қарама-қарсы (қарсы) жарты шарға өтеді. Осылайша,



Сурет 1. Нысандардың суреттері. А – текше, Б – тетраэдр, В – цилиндр



## Мақалалар (кеңейтім)

тек сол көзбен қабылданатын ақпарат бірінші кезекте оң жарты шарда өңделеді және керісінше деп айтуға болады. Сонымен қатар, көздері бүйірден орналасқан жануарлар көбінесе объектіні көздің бірімен бақылайды, бұл сонымен қатар ынталандырудың асимметриялық қабылдауын бағалау міндетін жеңілдетеді.

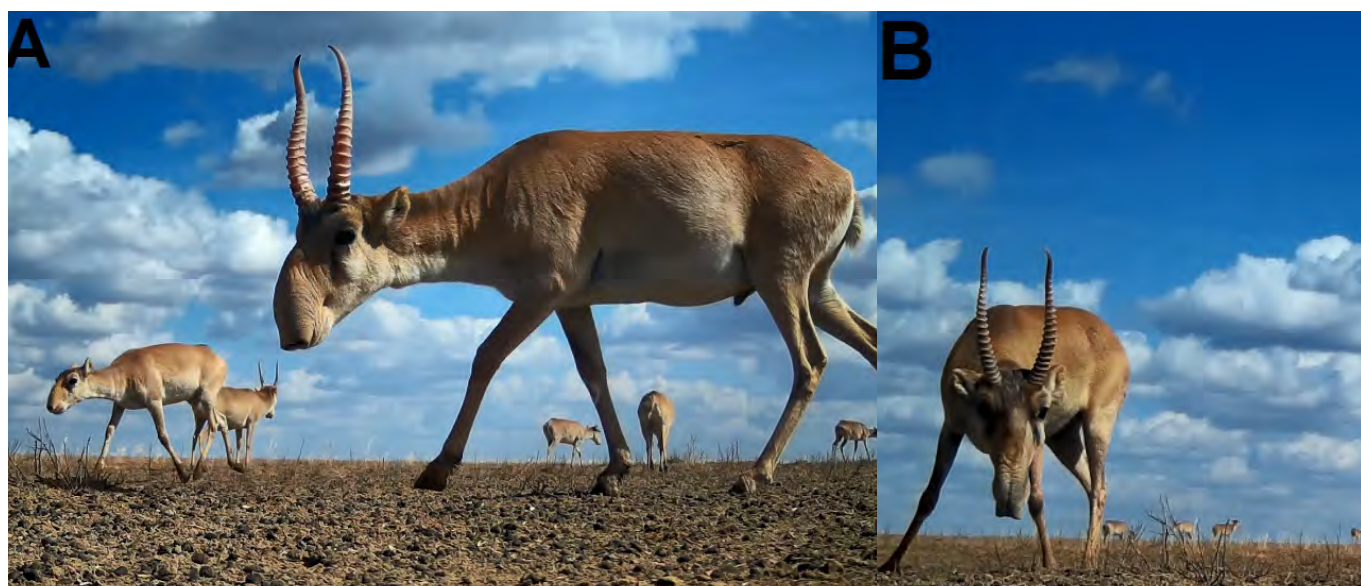
Ольфакторлы (иісті) латерализациялар көру қабілетіне қарағанда аз зерттелген, себебі ынталандыруды қабылдау кезінде екі танаудың қайсысы қолданылатынын бағалау өте қиын. Бұл жағдайда ақбөкен де өте ыңғайлы модель болып табылады, өйткені нысанды иіскегенде, оның мұрынының танау тесігін қолданылатын мұрынға қарай жиырылғанын көруге болады (Fourie, 2019). Ольфакторлы бүйір жақтардың визуалды трактаттарға қарағанда басқаша түсіндірілетінін ескерген жөн, өйткені иісті трактаттар қиылыспайды және бір танаудан алынған ақпарат дененің сол жағындағы жарты шарға түседі.

2019 жылғы 12-30 қыркүйек аралығында жүргізілген осы зерттеу шеңберінде алдыңғы зерттеулерді ескере отырып (Fourie, 2019) ақбөкеннің табиғаттағы эксперименттік жұмысын қамтитын сенсорлық латерализацияны бағалау әдісі әзірленді және сәтті сыналды. Жануарлардың бейтаныс нысандарды қалай зерттейтінін бақылау үшін, жиі баратын жерлерге (бұл жағдайда Астрахань облысының Степной қорығының аумағында артезиан ұңғымасының төгілуі) олар жануарларға мүмкіндігінше таныс емес ерекше пішін мен

бояу объектісін орналастырды. Біз текше, цилиндр және тетраэдр, қара және ақ шахмат үлгісімен қағазбен жабылған геометриялық фигураларды қолдандық (Сурет 1). Әр объект қозғалыс сенсоры іске қосылған кезде 30 секундқа автоматты түрде жазуды қосатын бейнекамерамен жабдықталған. Ақбөкендердің объектіге үйрену ықтималдығын азайту және эксперимент жүргізу орнының нақты шарттарымен деректерді бұрмалау үшін нысандар күн сайын алдыңғы орналасқан жерінен шамамен бір метрге жылжыды. Камералардың бірі камераға реакцияны бөлек зерттеу үшін объектісіз ұңғыманың жанында орналасты.

Бейнежазбаларды қарау кезінде объектіні зерттегенде көру өрістерінің асимметриялық қолданылуы, яғни ақбөкеннің объектіні қандай көзбен қарастырғаны байқалды. Ақбөкен нысанды екі көзбен зерттеген жағдайлары талдаудан шығарылды. Бағалау үшін объектіге реакция көрсеткен – тоқтаған немесе объектіге жақындаған дарақтар ғана таңдалды (Сурет 2). Нысанды монокулярлық зерттеуден кейінгі реакция да бекітілді – ақбөкен объектіге жақындады ма, одан қашты немесе тыныш қозғалысты жалғастырды ма. Сондай-ақ, нысанды монокулярлы бинокулярлық тексеруден және оның ұзақтығынан кейінгі бақылау тіркелді.

Ұқсас түрде объектінің иіскеуі зерттелді. Егер ақбөкен объектіге жауап беріп, оны иіскесе, біз оның қандай танауын қолданғанын тіркедік. Ақбөкеннің келесі



Сурет 2. Ақбөкен нысанды қарап шығуда. А – монокулярлық қарау, Б – бинокулярлық қарау



### Мақалалар (кеңейтім)

реакциясы да тіркелді-объектіге жақындау немесе одан аулақ болу немесе объектіге айқын реакциясыз қозғалысты жалғастыру. Нысанды ольфакторлық зерттеу туралы мәліметтер ипсилатеральды жарты шардың бейтаныс объектілерден ынталандыруды өңдеудегі және осы объектіге реакцияларды басқарудағы басым рөлін көрсетуі мүмкін.

Сипатталған әдістеменің көмегімен ақбөкеннің жанынан көру және ольфакторлық латерализация бойынша материалдар сәтті жиналды. Нысандарға күніне 6-дан 955 дараққа дейін жақындады. Цилиндр тәрізді бейтаныс нысанды тексеру кезінде көру талғамдарын талдау ақбөкендердің негізінен оң көзді қолданғанын көрсетті (монокулярлық тексеру  $n = 439$ ; биномдық критерий  $z = 5,15$ ,  $P < 0,001$ ). Бұл оң жарты шардың осындай ынталандыру туралы визуалды ақпаратты өңдеудегі жетекші рөлін көрсетеді. Осылайша, әзірленген әдіс өзінің тиімділігін көрсетті.

Нысандарға жақындаған дарақтар санының күн ішінде суаратын жерлерге баратын дарақтардың жалпы санына айқын тәуелділігінен басқа, объектіні орнатудың белгілі бір орны айтарлықтай әсер етті. Мысалы, зерттеудің сол күні ең аз орналасқан жерде объектіге тек 3 дарақ, ал ең белсенді қатысқанда – 680 дарақ жақындай алады. Сонымен қатар, көп немесе аз қатысу тенденциясы әр түрлі зерттеу күндерінде сақталды және бейтаныс объектінің қай нұсқасы қолданылғанына байланысты болмады. Осылайша, жан-жақты зерттеудің дамыған әдістемесін сәтті қолданудың маңызды шарты объектілерді орнатудың әртүрлі орындарын пайдалану болып табылады. Ең жақсы нұсқа-ақбөкендердің белсенді баратын жерлерін анықтау үшін алдын-ала жұмыс жүргізу. Ол үшін кейіннен таныс емес объектілерді орнату болжанатын жерлерде орналасқан фотоловушкалар немесе бейнекамералар пайдаланылуы мүмкін.



Бейтаныс объектілерді тексеру кезінде ақбөкендердің мінез-құлқын зерттеу ақбөкеннің табиғаттағы жаңа ынталандыруларды қабылдау кезінде сезім мүшелерін пайдалануда артықшылығы бар-жоғын білуге және тиісінше, мұндай ынталандырулар туралы сенсорлық ақпаратты талдауда қарсы жарты шардың жетекші рөлін болжауға мүмкіндік береді. Асимметриялық қараудан немесе объектіні иіскеуден кейінгі реакцияларды зерттеу қолданылатын жарты шар мен бейтаныс ынталандыруға реакция арасындағы байланысты орнатуға көмектеседі, бұл жарты шардың реакциялардың белгілі бір түрлеріне ықтимал мамандануын көрсетуі мүмкін.

*Жұмыс РНФ қолдауымен орындалды (№19-14-00119 грант). Авторлар "Степной" қорықшасының қызметкерлеріне және оның директоры В. Г. Қалмықовқа зерттеу жүргізуде жан-жақты көмек көрсеткені және ақбөкенді қорғау ісіне баға жетпес үлес қосқаны үшін алғыс білдіреді.*

## Мақалалар (кеңейтім)

### Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкендері популяциясының гельминттер мен басқа да жасушадан тыс паразиттердің әсеріне төзімділігінің генетикалық әлеуеті туралы

Кашинина Н. В., Холодова М. В., Сорокин П. А., Тарасян К. К., Луцкекина А. А.

А. Н. Северцов атындағы экология және эволюция институты

Автор-корреспондент: Кашинина Н. В. [nadezda.kashinina@yandex.ru](mailto:nadezda.kashinina@yandex.ru)

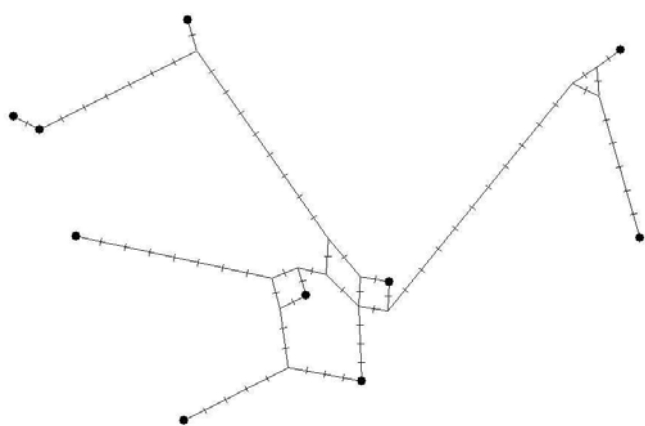
Түрлердің, түршелердің және дарақтардың ықтимал өміршеңдігін бағалау үшін түрлердің, популяциялардың және дарақтардың бейімделу мүмкіндіктеріне жауап беретін функционалды маңызды гендер мен гендік кешендердің алуан түрлілігін зерттеу үлкен маңызға ие. Олардың ішінде әртүрлі инфекциялар мен паразиттік инвазияларға төзімділікке қатысты омыртқалы жануарлар организмінің иммундық реакциясын қалыптастыруда шешуші рөл атқаратын негізгі гистосәйкестік кешенінің (GKG) гендері ерекше орын алады. ГКГ гендік отбасының ішінде зерттеушілер көбінесе екінші дәрежелі гендерге жүгінеді, олар негізінен бірқатар бактериялық инфекциялар мен паразиттік инвазияларға қарсы тұруға жауап береді. Тұяқтылар үшін жоғары өзгергіштікпен сипатталатын DRB3 гені ГКГ класындағы ең ақпараттылығы болып саналады. Бұл геннің аллельдерінің алуан түрлілігін зерттеу ұзақ мерзімді депрессия жағдайындағы популяциялар мен түрлер үшін ерекше маңызды. Дәл осы санатқа МСОП Қызыл тізіміне енгізілген ақбөкен (*Saiga tatarica*) және ең алдымен Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкенінің

популяциясы жатады, олардың саны соңғы 30 жылда тікелей және жанама антропогендік әсердің, сондай-ақ қолайсыз ауа-райы жағдайларының нәтижесінде апатты түрде азайды.

Біздің жұмысымыздың мақсаты DRB3 ГКГ генінің аллельдік әртүрлілігін сипаттау негізінде осы популяцияның ақбөкендердің иммундық жүйесінің әртүрлі аурулардың, оның ішінде паразиттік қоздырғыштардың әсеріне бейімделу мүмкіндіктерін зерттеу болды.

Ақбөкен үшін толық геномдық секвенирлеу (NGS) әдісін қолданудың арқасында DRB3 ГКГ генінің аллельдік құрамы алғаш рет сипатталды. Біз популяция санының қазіргі депрессиясы кезеңінде жиналған Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкендерінің 29 дарағының үлгілерін зерттедік. Бұл үлгі үшін он аллель сипатталған (Сурет 1) және зерттелетін геннің 15 генотипі, сонымен қатар гетерозиготаның жоғары деңгейі байқалды, ол шамамен 0.90 құрады (бұл көрсеткіштің максималды мәні бірлікке тең). Аминқышқылдары тізбегіндегі ДНҚ нуклеотид тізбегінің таралуы ақбөкендерде аллель әртүрлілігі мен гетерозиготаның жоғары деңгейі DRB3 ГКГ генінің ақуыз өнімдері деңгейінде сақталатынын көрсетті. Бұл нәтижелер зерттелген популяция санының айтарлықтай және ұзақ уақыт азаюына байланысты біршама күтпеген болып шықты.

Біз ақбөкеннің DRB3 ГкГ аллельдерінің осыншама алуан түрлілігі, бірінші кезекте, түрдің тіршілік ету барысында ақбөкен популяциясына әсер ететін көптеген түрлі ауру қоздырғыштарымен, бактерияларды қосқанда, соның ішінде *Pasteurella multocida* (пастереллез қоздырғышы), сондай-ақ эндопаразиттердің шамамен 55 түрін, оның ішінде қарапайымдардың – 10 түрі, нематодтар – 32, цестодтар-7 байланысты болуы мүмкін деп болжаймыз (Бекенов және басқалары, 1998). Сонымен қатар, бұл геннің алуан түрлілігінің жоғары деңгейі ежелгі ақбөкендердің ата-бабаларынан, генетикалық жағынан өте алуан түрлі популяцияларынан сақталған деген



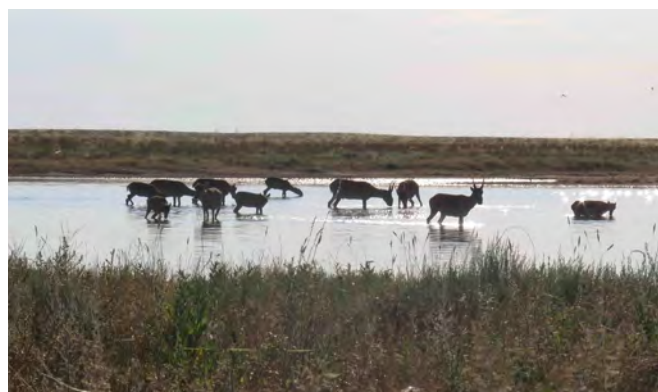
Сурет 1. Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкенінің DRB3 ГКГ ген аллельдерінің медианалық желісі

### Мақалалар (кеңейтім)

болжамды жоққа шығаруға болмайды. Сондай-ақ, біздің нәтижелеріміз P. Doherty және R. Zinkernagel (1975) сипаттаған гетерозиготалардың басым іріктеу гипотезасына сәйкес келетіндігін ескеріңіз, бұл ген аллельдерінің комбинациясының нұсқалары неғұрлым көп болса, патогеннің ағзаға ену мүмкіндігі соғұрлым аз болады, және әр ГКГ молекуласы үшін екі түрлі аллель бар дараққа (яғни гетерозиготада) әр локуста бірдей аллельдері бар дараққа қарағанда инфекцияға қарсы тұру мүмкіндігі жоғары.

Осылайша, зерттеу нәтижелері Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкен популяциясындағы DRB3 ГКГ генінің өзгергіштігінің жоғары деңгейін, сондай-ақ жануарлардың бірқатар бактериялық және паразиттік ауруларға, оның ішінде гельминтоздарға төзімділігінің жеткілікті жоғары генетикалық әлеуетін көрсетті, бұл осы тұяқтыларға және басқа популяцияларға тән болуы мүмкін.

*Жұмыс РФФИ (№17-04-01351 грант) және РФА Президиумының № 41 “Ресейдің табиғи жүйелерінің биоалуантүрлілігі және биологиялық ресурстары” бағдарламасының қаржылық қолдауымен орындалды” (Presidium of the Russian academy of sciences, Program № 41 “Biodiversity of natural systems and biological resources of Russia”.*



Ақбөкендер артезианда. “Степной” қорықшасы. Андрей Гилевтің суреті

*Генетикалық талдау “Экологиядағы аспаптық әдістер” ЦКП-дағы РФА ЭЭЕЖ молекулалық диагностика әдістері кабинеті негізінде жүргізілді.*



Ақбөкендер күн батқан кезде “Қара жерлер” биосфералық қорығында, Қалмақияда. Александр Липковичтің суреті



## Жаңа басылымдар

*Karimova, T.Y., Lushchekina, A.A., Neronov, V.M., Pyurvenova, Yu., Arylov, Yu. N.*

**Biological Features of the Northwest Pre-Caspian Saiga Population at Different Sizes. Arid Ecosystems 10, 298–304 (2020)**

*Каримова Т.Ю., Лушчеккина А.А., Неронов В.М., Пюрвеннова Н.Ю., Арылов Ю.Н.*

**Солтүстік-Батыс Каспий маңы ақбөкен популяциясының әртүрлі кезеңдердегі биологиялық ерекшеліктері // Аридті экожүйелер, 10, 298-304. 2020**

<https://doi.org/10.1134/S2079096120040113>

Солтүстік-Батыс Каспий маңы аумағында мекендейтін ақбөкен популяциясының саны (*Saiga tatarica tatarica* L., 1766) соңғы 20 жыл бойы өте төмен деңгейде қалып отыр. Әр түрлі кезеңдегі популяцияның кейбір биологиялық параметрлерін салыстыру оның депрессия кезеңіне тән бірқатар белгілерді анықтады. Ақбөкен санының азаюымен қатар (1958 ж. 800 мыңнан 2016 ж. 4.5 мыңға дейін) оның тіршілік ету аумағы да қысқарды (тиісінше 60-70 мың км<sup>2</sup>-ден 2-3 мың км<sup>2</sup>-ге дейін) және популяцияның едәуір бөлігі “Қара жерлер” экорегионының қорғалатын аймақтарында отырықшы өмір салтына көшті. Ұзақ уақыт бойы популяцияда жыныстық жетілген еркектердің болмауы (10% -дан аз) оның өсуінің төмендеуіне, демек, санының азаюына әкелді. Сонымен қатар, аналықтардың жалпы тұқымдылығы әр түрлі жас топтары арасында иірімділіктің жоғарылауына байланысты ( $1.27 \pm 0.25$  ақбөкен көп болған жылдары  $0.92 \pm 0.39$ -ға дейін) азайды, бұл популяциядағы еркектердің жетіспеушілігінен

туындайды. Популяциядағы еркектер ұрғашыларына қарағанда көбірек туылды (сәйкесінше 51.9% және 48.1%). Жаңа туылған ақбөкендердің салмағының артуы (орта есеппен еркектер де, ұрғашылары да 100 г) және туылғаннан кейінгі алғашқы күндерде олардың өлім-жітімінің төмендеуі (қолайлы ауа-райы жағдайында) эмбриогенездің қалыпты ағымы және жемнің жеткілікті мөлшері мен сапасы туралы жанама түрде айтылды. Жыныстық жетілген еркектер үлесінің артуы популяцияның көбеюіне әкеледі, оның репродуктивті функциялары депрессия кезеңінде іс жүзінде өзгерген жоқ.

*Ding, X., Zheng, H., Jin, K. and Liu, X.*

**Duplex PCR-based molecular sex determination of *Saiga tatarica*. Conservation Science and Practice, 12(1), 21-23. 2020**

*Дин Х., Чжэн Х., Цзинь К. және Лю Х.*

**Дуплексті ПТР молекулалық талдау негізінде *saiga tatarica* жынысын анықтау. Conservation Genetics Resources, 12 (1), 21-23. 2020**

Жануарлардың жынысын анықтау үшін қолданылатын қарапайым және сенімді молекулалық талдау әдісі ақбөкен *Saiga tatarica* сияқты қауіпті түрлердің популяциясын басқаруға және сақтауға құнды үлес қоса алады. Біз бір реакцияда SRY HMG боксымен және ZFX / ZFY гендерімен байланысты бірлескен күшейту үшін дуплексті ПТР жүйесін жасадық. HMG боксының күшеюі ақбөкеннің еркектері үшін 162 bp ампликонын жасады. ZFX / ZFY гендерін күшейту ерлер үшін 739 және 854 BP ампликондарын, ал ұрғашылары үшін

854 BP ампликондарын жасауға әкелді. Осылайша, дуплексті ПТР нәтижесінде ерлер үшін үш ампликон, ал ұрғашылары үшін біреуі синтезделді. Соқыр тестілеу осы талдау жүйесінің сенімділігін одан әрі көрсетті, оны басқа шөпқоректі жануарлардың, соның ішінде буйволдар мен жабайы қошқарлардың жынысын анықтау үшін де қолдануға болады.

### Жаңа басылымдар (кеңейтім)

*Doughty, H., Wright, J., Verissimo, D., Lee, J.S., Oliver, K. and Milner Gulland, E. J.*

**Strategic advertising of online news articles as an intervention to influence wildlife product consumers. *Conservation Science and Practice*, 2(10), 272. 2020**

*Доути, Х., Райт, Дж., Вериссимо, Д., Ли, Дж. С., Оливер, К., Милнер-Гулланд, Э. Дж.*

**Онлайн жаңалықтардың стратегиялық жарнамасы жабайы табиғат өнімдерін тұтынушыларға әсер ету құралы ретінде. *Conservation Science and Practice*, 2(10), 272. 2020**

Биоәртүрлілікті сақтау үшін адамдардың мінез-құлқының өзгеруі өте маңызды, бірақ кең ауқымды өзгерістер үшін сенімді тәсілдер қажет. Қайталанатын хабарламаларды тарату және әлеуметтік күшейту, сондай-ақ онлайн жаңалықтарды тарату және мақсатты жарнаманы пайдалану (яғни, белгілі бір мақсатты аудиторияға бағытталған жарнама) сияқты тәсілдерді қазіргі уақытта жеке және мемлекеттік секторлар қолданады және табиғатты қорғаудың күшті құралы бола алады. Бұл технологиялардың жабайы табиғат өнімдерін тұтынуға әсер ету әлеуетін зерттеу үшін біз Facebook, Google және Outbrain платформаларында Saiga tatarica туындыларын Сингапурдағы дәстүрлі қытай медицинасының қажеттіліктері үшін қолдануды талқылайтын мақалаларды жылжыту үшін онлайн-жарнаманы қолдандық. Сингапурда тұратын орта жастағы қытайлық әйелдерге арналған біздің хабарламамыз ақбөкен мүйіздерінен жасалған өнімдерді қоғам бұдан былай мақұлдамайтындығы туралы ақпарат бердік. Біз жарнаманың тиімділігін бағалау және Facebook қолданушыларының белсенділігін терең

талдау арқылы аудиторияның реакциясын зерттедік. Біздің хабарламамыз сингапурлық Интернет-БАҚ арқылы таратылды (мысалы, жарнама бес миллионға жуық рет көрсетілді; және оқиға жеті жаңалықтар шығарылымында жарияланды), нәтижесінде біз күткен аудиторияның көптеген жауаптары пайда болды (мысалы, экспериментке қатысқан Facebook-тің экспериментке қатысқан пайдаланушыларының 63%-ы ақбөкеннің мүйіздерін тұтынуды азайту бойынша қоғамдық әрекетке шақыру, білмегендіктен жойылу қаупі бар түрді қолданғанына наразылық білдіру және енді ақбөкенді пайдаланбауға уәде беру сияқты оң пікірлерді көрсетті; тек емделген адамдардың 13%-ы хабарға теріс жауап берді). Бұл жұмыс интернеттегі жаңалықтарды мақсатты түрде таратудың перспективалы нәтижелері және табиғатты қорғау мақсатында кеңінен қолданылуы мүмкін екенін көрсетеді.

## Ақбөкенді сақтау – олардың өмірі

Біз ақбөкенді сақтау саласындағы жаңа кейіпкерімізді-Энктувшин (Энки) Шилегдамбаны таныстыруға қуаныштымыз. Энки-жабайы жануарлармен жұмыс жасайтын ветеринар. Ол Дэвистегі Калифорния университетінің Ветеринарлық медицина мектебін (UCD) бітірді. Оның дипломдық жұмысы ауыл ауруы мен Моңғолияның эпидемиологиясын зерттеуге арналған. Оқуды бітіргеннен кейін ол докторантураға түсіп, Дэвистегі Калифорния университетінің Батыс азық-түлік қауіпсіздігі институтында азықпен берілетін ауруларды және осындай аурулардың өршуі туралы зерттеп жұмыс істеді. Қазіргі уақытта ол Моңғолиядағы WCS бағдарламасының директоры. Дәстүр бойынша біз Энкиге бірнеше сұрақ қойғымыз келеді.



**Редактор:** Сіз ақбөкенге алғаш қашан қызығушылық таныттыңыз?

**Э. Ш.:** Ақбөкен үй жануары сияқты жұқпалы ауруларға бейім, сондықтан мен 2002 жылдан бастап Дэвистегі Калифорния университетінде үй жануарларынан жабайы және керісінше жұқпалы ауруларды зерттей бастаған кезде ақбөкенге қызығушылық таныта бастадым.

**Редактор:** Сіз ақбөкенді және оны қорғауды зерделеуді қашан бастадыңыз?

**Э. Ш.:** Ақбөкендегі үй жануарына тән жұқпалы ауруларды анықтау бойынша алғашқы жұмысымды 2010 жылы Эдвард Дубовимен бірге Корнелл университетінің вирусология зертханасында өткіздім.

**Редактор:** Ақбөкен туралы қызықты бір нәрсе айтып беріңізші.

**Э. Ш.:** Ақбөкен-Моңғолиядағы ең жылдам жануарлардың бірі, ол салыстырмалы түрде кішкентай дене мөлшерімен сағатына 80 км жылдамдыққа жетеді. Сондай-ақ, ақбөкен мұрынның ерекше құрылымына ие, ол шаңды ұстап, қыста ауаны жылытады, бұл жануарға басын өте төмен ұстауға, жерге жайылғандай жүгіруге, тіпті аязды ауа-райында да тез жылдамдыққа жетуге мүмкіндік береді.

**Редактор:** Сіздің жұмысыңызға байланысты негізгі қиындықтар қандай?

**Э. Ш.:** Моңғол ақбөкендерінің саны өте төмен-қазіргі уақытта елде шамамен 5 000 дарақ бар. Бұл түрге “ұсақ мүйізді жануарлардың обасы” (Peste des Petits Ruminants – PPR) деген атпен белгілі өте жұқпалы вирустық ауру әсер етті, айқын клиникалық көріністері бар, нәтижесінде 2-3 ай ішінде жануарлардың 60%-ы қайтыс болды. PPR Африкада, Таяу Шығыста және Азияның басқа бөліктерінде кең таралғанына қарамастан, жаппай қырылу тек моңғол ақбөкеніне әсер етті. Осылайша, Моңғол ақбөкенінің иммундық жүйесі Африкада, Таяу Шығыста және Азияның басқа бөліктерінде өмір сүретін жабайы жануарлардың басқа түрлерімен салыстырғанда онша тұрақты емес деп айтуға болады. Моңғолияда ақбөкеннің мекендеу орындары біртіндеп қысқарып, климаттың өзгеруінің (жаһандық жылынудың) әсері барған сайын айқындала түскендіктен, ақбөкеннің таралу аймағы шегінде осы жануарлардың тамаққа пайдаланатын өсімдік түрлері азырақ қалып отыр, соның нәтижесінде үй жануары мен ақбөкен арасындағы тамақ ресурстары үшін бәсекелестік өсе түсуде. Алайда, бұл маңызды мәселені ауыл шаруашылығы және ветеринария салаларын бір мезгілде жақсарту кезінде ғана шешуге болатындығын есте ұстаған жөн, ол үшін ұлттық және халықаралық деңгейде қолдау қажет болады.



### Ақбөкенді сақтау – олардың өмірі (кеңейтім)

**Редактор:** Сіздің жұмысыңыздағы кедергілерді қалай жоюға болады?

**Э. Ш.:** Табиғатты қорғау қоғамы (Wildlife Conservation Society – WCS) түрлердің сәтті сақталуы үшін қажет қоршаған орта денсаулық проблемаларына назар аудару үшін ұлттық және халықаралық экологиялық ұйымдармен тығыз жұмыс істейді. Ұлттық және халықаралық деңгейде қолдау арқылы үй жануарының денсаулығын және табиғи ресурстарды басқару сапасын жақсарту мүмкіндігі бар, бұл ақбөкенді және оның мекендейтін жерлерін сақтауға мүмкіндік береді.

**Редактор:** Сіз өзіңіздің жұмысыңыздағы ең жақсы нәрсе не деп санайсыз?

**Э. Ш.:** Мен ақбөкен сияқты құрып кету қаупі төнген түрлермен жұмыс істегенді ұнатамын және олардың алыс мекендеу орындарына барғанды ұнатамын; сонымен қатар мені осы түр мен табиғаттың тағдырын өзгерту мүмкіндігі қызықтырады, сондықтан балалар мен болашақ ұрпақтар жабайы табиғаттың ерекше әртүрлілігін тамашалап, оны бағалай ала алады.

**Редактор:** Ақбөкенді сақтаудың болашағы қандай? Бұл түрді сақтау үшін алдымен не істеу керек?

**Э. Ш.:** Тиімді қорғау шараларын қабылдау есебінен Моңғолияда ақбөкеннің мекендейтін жерлерінің ауданын сақтау және ұлғайту басты міндет болып табылады. Содан кейін малдағы аурумен күресуге бағытталған алдын-алу шараларын жүргізу қажет,

өйткені бұл шаралар үй жануарларының денсаулығын жақсартып қана қоймай, жабайы жануарларға инфекцияның таралуын азайтады.

**Редактор:** Сіз он жылдан астам уақыт бойы табиғатты қорғау саласында жұмыс істеп келесіз. Осы уақыт ішінде не өзгерді және осы салада қандай тенденциялар байқалады?

**Э. Ш.:** Осыдан он жыл бұрын экологиялық және ветеринарлық ұйымдар жабайы жануарлардың аурулары мен олардың түрлердің сақталуына әсері туралы соншалықты хабарсыз еді және қызығушылық танытпады. Моңғолиядағы WCS қызметінің арқасында ел үкіметі бұл мәселенің маңыздылығын мойындады және тиісті шараларды жүзеге асыруға қолдау көрсетуге дайын. Алайда, Моңғолия-табысы төмен дамушы ел, сондықтан барлық қажетті жүйелі өзгерістерді қолдауға мүмкіндігі жоқ.



Доктор Кок және Доктор Шилегдамба PPR себебін анықтау үшін ақбөкенді Ховда ветеринарлық зертханасында союда. WCS Моңғолия суреті

## Біздің шығындарымыз

2020 жыл бүкіл адамзат үшін қиын болды. Коронавирустық пандемияның өршуі мүмкін емес нәрсеге әкелді – көптеген кәсіпорындар тоқтап, рейстер тоқтатылды, конференциялар, семинарлар мен кездесулер онлайн форматқа ауыстырылды немесе кейінге қалдырылды. Өкінішке орай, біз кеш білген шығындарымыз одан да айқын және ауыр болды. 2020 жылдың 23 шілдесінде ұзақ аурудан кейін 81 жасында SCA құрудың бастауында болған, ақбөкенді сақтау Альянсының құрметті мүшесі, биология ғылымдарының докторы, профессор Аманқұл Бекенұлы Бекенов қайтыс болды.



А. Б. Бекеновтың барлық еңбек жолы Қазақстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институтымен (кейінірек Білім және ғылым министрлігі) байланысты, онда ол 50 жылдан астам уақыт жұмыс істеді және аспиранттан директорға дейінгі жолдан өтті. 1977-2013 жылдары ол сүтқоректілер, экология қорғау және ұтымды пайдалану мәселелерін зерттеумен айналысатын зертхананы басқарды. Оның басшылығымен А. А. Слудский бастаған “Қазақстанның сүтқоректілері” (4 томдық, 9 кітаптағы, 1969-1985) іргелі мәлімет бойынша жұмыс сәтті аяқталды. Осы еңбегі үшін А.Бекеновке және басқа авторларға

“Жаратылыстану саласындағы үздік жұмыстар” номинациясы бойынша Мәскеу табиғат сынаушылары қоғамының алғашқы сыйлығы берілді.

Профессор А. Бекеновтың ғылыми қызметінің негізгі бағыты сүтқоректілердің шөлді фаунасын зерттеу болды. Зерттеу объектілеріне: саршұнақтар, қосаяқтар, песчанкалар, сұр тышқандар, жыртқыштардың кейбір түрлері және тұяқты жануарлар – ақбөкен, қарақұйрық, құлан, үстірт арқары және басқалары. Барлық сүтқоректілер бойынша 300 астам ғылыми жұмыстар, соның ішінде 6 монография, сондай-ақ орыс және қазақ тілдерінде 13 ғылыми-көпшілік кітаптар мен брошюралар жарияланды.

А. Б. Бекенов – “Ақбөкен: филогения, систематика, экология, қорғау, пайдалану” ұжымдық монографиясының авторларының бірі (1998), қазақстандық және шетелдік басылымдарда жарияланған ақбөкен туралы көптеген мақалалардың авторы және бірлескен авторы. Көптеген отандық және халықаралық зоологиялық конференциялардың, съездердің, симпозиумдардың қатысушысы; ақбөкенді зерттеу мен сақтауға байланысты INTAS, WWF, Darwin Initiative және басқа халықаралық жобалардың қолдауымен өткізілген бірқатар кеңестердің ұйымдастырушысы. Аманқұл Бекенұлы ақбөкенді сақтау Альянсының негізін қалаушылардың бірі және оның ұйымдастыру комитетінің мүшесі болды. Кез-келген іс-әрекетте ол жоғары қабілеттілікпен, мақсаттылықпен, жауапкершілік сезімімен ерекшеленді.

Проф. А. Б. Бекеновтың жануарлар дүниесін зерттеу мен сақтау саласындағы еңбегі ғылым академиясы Президиумының және білім және ғылым министрлігінің көптеген грамоталарымен марапатталған, оған ғылым мен техника саласындағы Қазақстан Республикасының Мемлекеттік сыйлығы берілген, ол “Алғыс хат” үкіметтік орденімен марапатталған.

### Біздің шығындарымыз (кеңейтім)

Аманқұл Бекенұлы өте мейірімді адам болған және әріптестерінің, достарының, оқушыларының құрметі мен сүйіспеншілігіне бөленген. Оның өмірден кетуі – териология ғылымы үшін және бәріміз үшін үлкен шығын. Ол туралы естелік онымен жұмыс істеуге және сөйлесуге мүмкіндік алғандардың бәрінде ұзақ уақыт сақталады.

**Юрий Грачев,**  
*ақбөкенді сақтау Альянсының атқарушы  
комитетінің мүшесі, Қазақстан*

Профессор Аманқұл Бекеновтың қайтыс болғаны туралы естігенде қатты қайғырдым. Ол ақбөкен мен басқа түрлердің биологиясын зерттеуде өте маңызды тұлға, сонымен бірге мейірімді және жомарт адам болды. Зоология институтының директоры ретінде ол кеңестік кезеңнен тәуелсіздікке көшудің өте қиын кезеңдерінен өтті. Сол кездері ол біздің бірлескен зерттеу бағдарламаларымызды қолдады және ақбөкеннің экологиясын зерттеу бойынша түрлі жобаларды дамыту үшін қолдан келгеннің бәрін жасады. Бұл

адамды білу және онымен қарым-қатынас жасау мен үшін үлкен мәртебе болды және мен оның жылдар бойы қолдауы үшін ризамын.

**Э.Дж. Милнер-Гулланд,**  
*ақбөкенді сақтау Альянсының төрағасы,  
Ұлыбритания*

Аманқұл Б. Бекенов ғалым, ақбөкен жөніндегі ірі маман, тамаша әріптес, ашық, мейірімді және ақкөңіл адамның лайықты үлгісі ретінде менің жадымда мәңгі қалады.

**Юрий Арылов,**  
*ақбөкенді сақтау Альянсының атқарушы  
комитетінің мүшесі, Ресей*

Аманқұл Бекенұлы ақбөкенді сақтау Альянсын құрудың бастауында тұрды, оның негізін қалаушылардың бірі болды, өзінің білімімен жомарттықпен бөлісіп, “ақбөкендер қауымдастығын” жаңа идеялармен толықтырып, осы бірегей және бәріміздің сүйікті түрлерімізді зерттеу және сақтау саласындағы халықаралық



Проф. Бекенов Ташкентте ақбөкенді сақтау Альянсының 1-ші кеңесіне қатысушылардың қатарында, 2007 ж.  
Александр Есиповтің суреті



## Біздің шығындарымыз (кеңейтім)

ынтымақтастықты қолдады және нығайтты. Ол 2010 жылы Моңғолияның Ұлан-Батыр қаласында өткен ақбөкенді сақтау Альянсының жыл сайынғы жиналысында ақбөкенді сақтау жөніндегі көпжылдық және тынымсыз еңбегі үшін профессор Бекенов А.Б. оның бірінші және жалғыз құрметті мүшесі болып сайланды.

Көптеген жылдар бойы Аманқұл Бекенұлы, оның әріптестері, шәкірттері жазған немесе оның жетекшілігімен жарық көрген тамаша, маңызды ақпаратқа толы жарияланымдарды пайдаланып келемін. Бірақ біздің жеке кездесуіміз 2000-шы жылдардың басында, профессор E. J. Milner-Gulland басшылығымен мамандар ұжымы Қазақстан, Ресей, Өзбекстан аумағындағы ақбөкеннің ареалын қамтыған халықаралық жобаны іске асыруға кіріскен кезде ғана өтті. Осыдан кейін де мен осы жарқын және дана адаммен кездесіп, оның қызықты және әсерлі әңгімелерін тыңдап, қонақжайлылығынан ләззат алу бақытына ие болдым.

Аманқұл Бекенұлы денсаулық жағдайына байланысты бірнеше жыл бұрын белсенді қызметінен кеткеніне қарамастан, Альянс шеңберіндегі ынтымақтастық жалғасып, оның идеялары ақбөкенді сақтауға елеулі үлес қосты.

Көптеген жылдар бойы профессор Бекеновтың әріптесі және досы болғаныма мақтанамын және оның қайтыс болуына байланысты қайғырамын.

Аманқұл Бекенұлының отбасына көңіл айтып, қолдау білдіріп, бұл жоғалту әлемдік зоологиялық қауымдастық үшін де, атап айтқанда “ақбөкен” үшін де үлкен екенін айтқым келеді.

*Анна Луцкекина,  
ақбөкенді сақтау Альянсының Қамқоршылық  
кеңесінің мүшесі, Ресей*

Аса көрнекті зоолог, Қазақстан мен Орта Азия табиғатының білгірі, көптеген ғылыми еңбектердің авторы және өте мейірімді ашық адам Аманқұл Бекенұлы Бекеновтың қайтыс болғаны туралы үлкен өкінішпен естідік. Бізді көп жыл бұрын ортаазиялық жануарлардың жойылып кету қаупін бағалау жөніндегі халықаралық жобадағы бірлескен жұмыс бойынша тағдыр кездестірді, осыдан кейін біз ұзақ уақыт бойы ақбөкенді сақтау Альянсының қызметі шеңберінде ынтымақтасып келеміз, онда Қазақстан әрдайым алдыңғы шептерде болды. Профессор Бекенов бізбен ақбөкеннің биологиясы, көші-қон тәртібі, түрдің есебін жүргізу ерекшеліктері туралы білімдерімен ықыласпен бөлісті. Аманқұл Бекенұлы соңғы уақытқа дейін Saiga News бюллетенінің тең редакторы болып қала берді және ауруы мен әл-ауқатына қарамастан жұмысын жалғастырды. Енді оны осы рөлде кім алмастыра алатынын елестету қиын. Аманқұл Бекеновтің өмірде әңгімелесуге ашық, көңілді және қонақжай адам болғаны есімде. Біз Өзбекстанда немесе Қазақстанда палау мен бешбармақ қай жерде жақсы дайындалатыны туралы дәстүрлі пікірталастарымызды әрқашан жылы еске аламыз. Біз оның көңілді күлкісін есімізге түсіреміз... Бізге Аманқұл Бекенович өте жетіспей тұрады, бірақ бұл көрнекті адам туралы естелік бізбен мәңгі қалады.

*Елена Быкова және Александр Есипов,  
Ақбөкенді сақтау Альянсының атқарушы  
комитетінің мүшелері, Өзбекстан*

## Құттықтаулар

Біз ақбөкенді сақтау Альянсының жұмыстарын қолдағаны үшін әрі ақшалай көмек бергені және уақыттарын бөлгені үшін барлық адамдарға үлкен алғысымызды айтамыз. Ерекше құрметті қоныс аударатын түрлер Конвенциясы адресіне айтамыз, бюллетеннің осы номерін шығаруды қолдағаны үшін.



SAIGA CONSERVATION ALLIANCE

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

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

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

©Saiga Conservation Alliance 2020 /  
Registered charity England and Wales

© Андрей Гилев және  
Карина Каренина