

# SAIGA NEWS

Бөхөн хамгаалах холбооноос эрхлэн гаргав



Бөхөнгийн экологи болон хамгааллын талаар мэдээлэл  
солилцох зургаан хэл дээр гардаг хэвлэл



Өнгө зүс өвлийн төрхөндөө шилжсэн ооно. "Степной" байгалийн нөөц газар. Астрахань муж, ОХУ.  
Зургийг Евгений Полонский

### Агуулга

#### Дугаарын онцлох сэдэв

**Милнер-Гулланд Э. Дж.** Бөхөнгийн тогтвортой ашиглалт: Эргэцүүлэл болон хэтийн хандлага

#### Шинэ мэдээ

**Чимэддорж Б. Бүүвэйбаатар Б.** Монгол бөхөнгийн тоо толгой өсжээ

**Чимэддорж Б.** Тэмээчид бөхөн хамгаалалд оролцож байна

**Чимэддорж Б.** Эко клубийн сурагчид малчидтай хамтран 5 булгийн эхийг хашаалжээ

**Мустафина Э.** Казахстаны бөхөнгийн гурван популяцийн орооны бөөгнөрөх үед мониторинг хийлээ

**Мустафина Э., Тайкенов Б.** Устюртийн бөхөнгийн популяцийн 2020 оны төллөх үеийн мониторингийн үр дүн

**Мустафина Э.** “Төв-Баруун” чиглэлийн төлөвлөж буй тээврийн бүс Казахстаны төвийн хэсгийн бөхөнд заналхийлж байна

**Мустафина Э.** Казахстаны хилийн албаны найман нохойг бөхөнгийн эвэр олоход сургаж

**Алдашев А.** Казахстанас Узбекистан руу бөхөн шилжсэн тухай нотолгоог олж авлаа

**Обгенова О.** Оросын “Хээрийн клуб”-уудын идэвхтэнгүүдийн уран бүтээл

**Обгенова О.** Дэлхийн зэрлэг амьтдын өдрийг тэмдэглэхэд Оросын “Хээрийн клуб”-уудын оролцоо

**Обгенова О., Шивалдова Н., Алдашев А.** “Бөхөнгийн өдөр”-2020 тэмдэглэн өнгөрүүлэхэд Ковид-19 цар тахал саад болсонгүй

#### Өгүүлэл

**Шмунк В. О.** Баруун-Хойд Каспийн бөхөнгийн популяцийн тоо толгойг үнэлэх шинэ арга зүй

**Мардонова Л. Б. болон бусад.** “Сайгачий” байгалийн нөөц газар: Бөхөн Узбекистанд эргэн ирлээ

**Грицына М. А. болон бусад.** Узбекистаны “Сайгачий” байгалийн нөөц газрын жишээн дээр амьтан болон ургамлын аймгийн мониторингийн системийг нэвтрүүлсэн туршлага

**Березина Е. А. болон бусад.** Бөхөнгийн мэдрэхүйн латерализацийг судлах аргууд: Байгаль дээр хийсэн туршилтууд

**Кашинина Н. В. болон бусад.** Шимэгчид болон эсийн гаднах бусад шимэгчидийн нөлөөнд Баруун-Хойд Прикаспийн бөхөнгийн популяцийн тогтвортой байх генетик чадамжийн тухайд

#### Шинээр хэвлэгдсэн бүтээлүүд

**Бөхөнгийн баатар:** Бөхөн хамгаалал бол тэдний амьдралын үйл хэрэг – Доктор Шийлэгдамбын Энхтүвшин

**Гэгээн дурсгалд:** Профессор Аманкул Бекенович Бекенов

**Редакцийн зөвлөл:** **Их Британи:** проф. Э.Дж. Милнер-Гулланд [зөвлөх редактор], Оксфордийн их сургууль

([ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)) ба Д. Мэллон [редактор], Дэлхийн байгаль хамгаалах холбооны туруутан амьтдын шинжээчдийн групп, [d.mallon@zoo.co.uk](mailto:d.mallon@zoo.co.uk); **Казахстан:** Ю. Грачев, Амьтан судлалын хүрээлэн ([yuriy.grachev@zool.kz](mailto:yuriy.grachev@zool.kz)), Э. Мустафина, АСБК ([elmira.mustafina@acbk.kz](mailto:elmira.mustafina@acbk.kz)); **Хятад:** Гуйхон Джан Куйлонг Боловсрол сургалтын төв ([guihongzhang@foxmail.com](mailto:guihongzhang@foxmail.com)) ба проф. Зан Жиган, Хятадын ШУА-ийн Амьтан судлалын хүрээлэн ([zhigangjiang@vip.sina.com](mailto:zhigangjiang@vip.sina.com)); **Монгол:** Б. Бүүвэйбаатар, ([buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)), Байгаль зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг (WCS), ба Б. Чимэддорж, Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар ([chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)); **ОХУ:** А. Луцкекина, Оросын ШУА-ийн Экологи, эволюцийн судалгааны хүрээлэн ([saigak@hotmail.com](mailto:saigak@hotmail.com)), ба проф. Ю. Арылов, Халимагийн улсын их сургууль ([kalmisaiga@mail.ru](mailto:kalmisaiga@mail.ru)); **Узбекистан:** Е. Быкова [хариуцлагатай редактор] ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru)) ба А. Есипов, Узбекистаны ШУА-ийн Амьтан судлалын хүрээлэн ([esipov411@gmail.com](mailto:esipov411@gmail.com)); хэвлэлийн дизайныг Д. Адылова ([4dinaa@gmail.com](mailto:4dinaa@gmail.com)).

Бүх өгүүлэл, нийтлэлүүдийг зургаан орны хэл дээр авах бөгөөд [ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru) хаяг руу болон аль нэг редактор луу илгээж болно. Энэхүү мэдээ, сэтгүүл жилд 2 удаа хэвлэгддэг. Өгүүлэл, нийтлэл бичих журмыг Англи болон Орос хэл дээр [www.saiga-conservation.com](http://www.saiga-conservation.com) хаягаас болон бусад редакторуудаас авч болно. Асуулт болоод дэвшүүлэх санаа байвал ерөнхий редактор Елена Букова ([ebykova67@mail.ru](mailto:ebykova67@mail.ru))-аас болон өөрийн орны Бөхөнгийн мэдээг хариуцсан редакторуудтай холбогдоно уу.

Энэ дугаар нь онлайн хэлбэрээр [www.saigaresourcecentre.org](http://www.saigaresourcecentre.org), [www.saiga-conservation.com](http://www.saiga-conservation.com) болон

[www.saigak.biodiversity.ru/publications.html](http://www.saigak.biodiversity.ru/publications.html) сайтуудад тавигдсан, мөн хүсэлтийн дагуу сэтгүүл хэлбэрээр редакторуудаас Англи, Казах, Хятад, Монгол, Орос, Узбек хэл дээр авч болно.

## Дугаарын онцлох сэдэв

### Бөхөнгийн тогтвортой ашиглалт: Эргэцүүлэл болон хэтийн хандлага

**Э. Дж. Милнер-Гулланд** Оксфордийн их сургууль, Бөхөн хамгаалах холбоо  
[ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk](mailto:ej.milner-gulland@zoo.ox.ac.uk)

“Эрүүл экосистемийн доторх элбэг түлхүүр зүйлээр бөхөнг дахин гаргаж ирэх” тухай бөхөн хамгааллын дор нэгдсэн талуудын ерөнхий зорилго тодорхой боловч энэхүү зорилгод хүрэх арга зам нь тийм ч тодорхой бус, хаанахын ямар популяци вэ гэдгээс хамаарч өөрчлөгдөж байдаг. Онцгой анхаарал татсан сэдвүүдийн нэг бол- бөхөн хамгаалах арга хэмжээг тогтвортой ашиглалт (агналт)-тай хэрхэн уялдуулах тухай асуудал бөгөөд энэ нь хамгааллын ажилд тодорхой үүрэгтэй, байх ёстой арга хэмжээ гэж үзэх явдал юм. Энэ сэдэв бөхөн гөрөөсийг хамгаалах, сэргээн нутагшуулах болон тогтвортой ашиглах талаарх Нүүдэллэдэг зүйлүүдийг хамгаалах олон улсын конвенц (CMS)-ийн тунхаг бичгийн хүрээнд 2021-2025 онуудад хэрэгжүүлэх дунд хугацааны олон улсын үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн төсөлд тэргүүлэх чиглэл хэмээн тусгагдсан. ОХУ-ын Астрахань хотод 2021 онд төлөвлөж буй талуудын ээлжит хурал дээр тус үйл ажиллангааны хөтөлбөрийн төслийг хэлэлцэх болно.

Энэ чиглэлийг судлахын тулд Германы засгийн газрын Байгаль хамгаалах холбооны агентлаг (Bundesamt für Naturschutz) бөхөнг тогтвортой ашиглах боломжийг тогтоох суурь судалгаа хийх, практик дээр хэрэгжүүлэхэд шаардагдах урьдчилсан нөхцлүүдийг тодорхойлох



Бөхөнгийн орооны ид үе. ОХУ, Степной байгалийн нөөц газар. Зургийг Евгений Полонский

тайлан бэлтгэхийг үүрэг болгосон. Бөхөн тархсан улс орнууд болон Хятадыг төлөөлсөн шинжээчид, мөн олон улсын шинжээчдийн хамтын оролцоотой тус тайланг бэлтгэсэн. Зохиогчид нь популяцийн динамикийг судлах, зэрлэг амьтны агнуур болон худалдааны чиглэлээр туршлагатай байв. Түүнчлэн засгийн газар, ШУ-ны хүрээлэн болон төрийн бус байгууллагууд зэрэг бөхөн хамгаалалд оролцдог талуудтай зөвлөлдсөн. Бөхөнг тогтвортой ашиглах онол, агнуур зохион байгуулалтад оролцох магадлалтай байгууллагууд, зарим популяциудыг хамарсан асуултууд, урьд тархаж байсан орны болон үндсэн хэрэглэгчийн хувьд Хятадын санаа бодол, Зэрлэг амьтан ба ургамлын төрөл, зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаах тухай конвенц (CITES)-д түүний төлөв, бөхөн агнуурын бүтээгдэхүүний олон улсын худалдаа зэрэг асуудлуудыг хамарсан бүлгүүд тайланд багтсан. Бид бөхөнтэй холбоотой дэлгэрэнгүй мэдээллийн зэрэгцээ бусад зүйл амьтад болон газарзүйн өөр бүсэд байх амьтны жишээн дээр зэрлэг амьтдыг тогтвортой ашиглах чиглэлийн санаа, зарчмыг уншигчиддаа хүргэхийг хичээсэн. Эцэст нь тайланд орсон дүгнэлтүүдийг нэгтгэж, тэдгээрийг хэрэгжүүлэх боломжит арга замуудыг санал болгож байна.

Тогтвортой ашиглалт гэдэг нь биологийн утгаараа – экосистемд өөрийн үүргийг гүйцэтгэх боломжийг хангасан түвшинд, урт хугацааны турш байгалийн нөөцийг ашиглах хэлбэр юм. Тогтвортой гэдэг ойлголт илүү өргөн утгаараа өөртөө нийгмийн, эдийн засгийн болон экологийн бүрэлдэхүүнийг агуулж байдаг. Байгалийн нөөцийн ашиглалт тогтвортой байхын тулд эдгээр гурван бүрэлдэхүүнийг тооцох шаардлагатай, яагаад гэвэл эдгээрээс нэг нь л байхгүй тохиолдолд бусад нь оршин тогтнох боломжгүй. Тайланд гол анхаарлыг бөхөнтэй холбоотой тогтвортой ашиглалтын хамгийн түгээмэл хэлбэр болох эргэлт буцалтгүй ашиглалтанд (агнуурт) хандуулсан. Гэсэн хэдий ч тогтвортой ашиглалт гэдгийг фото аялал эсвэл агнаж бус харин бөхөн ашиглалтаас ашиг олох дурын өөр арга хэлбэрийн, популяцийг аюулд өртүүлэхгүй (хамгийн сайн нь бол түүний тоо толгойг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн) үйл ажиллагаануудыг өөртөө багтаасан байдлаар тодорхойлж болох юм.

# Дугаарын онцлох сэдэв (үргэлжлэл)

Хэвлэлийн мэдээ баримт, албан ёсны тайлан болон шинжээчдийн дүгнэлтүүд дээр үндэслэн тайланг боловсруулсан. Гэхдээ тогтвортой ашиглалтыг тойрсон асуудлуудад эцсийн хариулт өгөхийг энэ тайланд зориогүй. Бөхөнгийн популяцийн менежментийн төлөө хариуцлага үүрдэг засгийн газар болон эрх бүхий байгууллагуудаар шийдвэр гарч байх нь хамгийн чухал юм. Гэвч бидний өнөөгийн мэдлэгийн хүрээнд дутуу зүйл олон байгаа бөгөөд бөхөнгийн тогтвортой ашиглалтын ирээдүйн талаар хэлэлцүүлэг явуулахын тулд тэдгээрийг олж мэдэх, судлах шаардлагатай. Хэлэлцүүлэгт дараах чиглэлүүд багтана:

### **1. Популяци тус бүр дээр тоо толгойн динамикийн дэлгэрэнгүй загварыг хөгжүүлж, тэдгээрийг ашиглах боломжуудыг ойлгож авах.**

Загварчлалд бөхөнгийн популяцийн динамикт нөлөөлөх янз бүрийн хүчин зүйлсүүд, түүнчлэн өвчин эмгэгийн дэгдэлт, уур амьсгалын өөрчлөлтөд өртөх байдал зэргийг тусгахаас гадна аль болох орон зайн хувьд илэрхийлэгдсэн байх ёстой.

### **2. Тогтвортой менежментийн олон арга замуудын эдийн засгийн боломжтой байдлыг судлах.**

Агнуур зохион байгуулалтын санхүүгийн загварууд, бөхөнгийн гаралтай олон янз бүтээгдэхүүнүүдийн дахин боловсруулалт, худалдаа, мөн олон төрлийн байгууллагуудын зардал ба ашиг орлогыг судалгаанд багтаана.

### **3. Нутгийн иргэдийн үзэл бодол, хандлагыг тодорхойлох.**

Шууд бусаар асуух орчин цагийн арга зүй ашиглан бөхөнгийн хэрэгцээ, хууль бус агнуурын шалтгаан болон хамрах хүрээний талаарх өгөгдлийг багтаах ёстой. Нутгийн иргэдийн бөхөнд хандах хандлага, харилцан холбоо, бөхөн байснаар хүртэж буй ашиг тусыг (амьжиргааны нэмэлт эх үүсвэрийн бусад хувилбар болон мөн тогтвортой ашиглах зэргийг оруулан) судлахыг зорих ёстой.

### **4. Популяцийн түвшинд зохилдолгооны менежментийн төлөвлөгөөг боловсруулах.**

Төлөвлөгөөг шинжлэх ухааны баримт дээр үндэслэж, байгууллагын төдийгүй биологийн хүчин зүйлүүдийг багтаах ёстой. Жишээлэхэд жил бүр нөхцөл байдлаас

хамаарч өөрчлөгдөж байдаг учир популяцийн квотыг тогтоохын тулд загвар ашиглаж болно. Түүнчлэн загвар ашиглахын тулд популяцийн динамик болон аюул заналын талаарх мэдээллийг жил бүр цуглуулах шаардлагатай. Бөхөнгийн популяцийн менежментэд байгууллагын, нийгмийн болон эдийн засгийн хүчин зүйлүүд, болон хэрвээ жишээлэхэд менежментийг дэмжих өөрчлөлт хийгдэх (анчдын нийгэмлэгийнхэнтэй тулгарч байдаг асуудлууд) оролцоо шаардлагатай болсон тухай эртнээс анхааруулах зэргээр байнгын дүн шинжилгээ хийж байх нь төлөвлөгөөний салшгүй хэсэг байх ёстой.

### **5. Зохих хууль эрх зүйн болон удирдан чиглүүлэх бүтцийг сонгох.**

Байгалийн нөөцийн менежмент, тогтвортой агнуурын менежментийг хэрэгжүүлэхэд зохих хууль эрх зүйн болон зохицуулах журмыг засгийн газар хангах шаардлагатай. Үндэсний, бүсийн болон орон нутгийн түвшинд байгууллагуудын, захиргааны болон хууль хэрэгжүүлэгч хүчний чадамжийг бий болгоход шаардагдах үнэлгээг ч үүнд оруулж болно. Түүнчлэн тогтвортой агнууртай холбоотой янз бүрийн байгууллагуудын (орон нутгийн, бүсийн, үндэсний хэмжээний улсын байгууллагууд, агнуурын менежмент бүхий хувийн байгууллагууд, анчдын нийгэмлэгүүд, зэрлэг амьтад хамгаалах байгууллагууд) бодитой гүйцэтгэх үүргийг харгалзан үзэх нь ач холбогдолтой.

### **6. Системийн хэмжээнд урт хугацааны хяналт, мониторингийг үргэлжлүүлэх.**

Бөхөнгийн хамгаалал болон мониторинг аажмаар илүү сайжирч, нийлмэл найдвартай болж байна. Тогтвортой ашиглалтыг дэмжих, зөв шударга хийхийн тулд түүнийг сайжруулах ажлыг үргэлжлүүлэх шаардлагатай. Түүнчлэн орлогын жигд хувиарлалт, орон нутгийн иргэдийн бөхөнд хандах хандлага, түүний тогтвортой ашиглалт, худалдааны хяналтын арга хэмжээний үр дүнтэй байдал зэргийг оролцуулж олзворлолт болон худалдаан дахь олон нийтийн болон удирдлагын чиг хандлагын байнгын мониторингийг гүйцэтгэж байх ёстой.

### **7. Бөхөнгийн гаралтай бүтээгдэхүүний эрэлт хэрэгцээг хянах, ойлгох.**

Хэрэглэгч орнууд дахь бөхөнгийн гаралтай хууль бус бүтээгдэхүүнийн эрэлтийг хянаж чадсан тохиолдолд

## Дугаарын онцлох сэдэв (үргэлжлэл)

олон улсын худалдааны зорилготой бөхөнгийн хууль бус агнуурыг хянаж чадна. Өнөө цагт зарим орнуудад (жишээлбэл Сингапур) эрэлт ихтэй боловч бусад орнуудад жишээлэхэд Хятадад эрэлт хэрэгцээний түвшин ямар байгаа тухай мэдээлэл маш бага байна. Гэвч урьдын адил интернет болон энгийн захуудад их хэмжээгээр тавигдсан эвэр болон бөхөнгийн гаралтай бүтээгдэхүүн их хэмжээгээр хураагдсаар байна. Түүнчлэн зах зээл дээрх хууль ёсны болон хууль бус бүтээгдэхүүн хэр их байгаа талаар ойлголт алга (жишээлэхэд хуулийн дагуу эврийг чанартай, чанаргүй эсвэл бүтээгдэхүүний чанар тодорхойгүй гэж үзэх үү).

### 8. Хэрэглэгч орнууд дахь эврийн нөөцийг хянах.

Нөөцийн талаар бүртгэл болон хяналт байхгүй байгаа нь олон улсын зах зээл дээр бөхөнгийн хичнээн шинэ эвэр очиж буй талаар мэдээлэл маш бага байна гэдгийг харуулж байна. Хэрвээ эврийн хууль бус худалдааг хяналтандаа авахгүй бол хулгайн агнуур урьдын адил бөхөнгийн бүх популяцид аюул учруулсаар байх болно. Түүнчлэн Зэрлэг амьтан ба ургамлын төрөл, зүйлийг олон улсын хэмжээнд худалдаах тухай конвенц (CITES)-ийн хүрээнд эврийн хууль ёсны олон улсын худалдаанд ямарч ирээдүй байхгүй байх болно. Харамсалтай нь, дэлхэц нутаг бүхий улсуудад эдгээр асуудлуудыг хянах бараг боломжгүй, харин хэрэглэгч орнууд олон улсын төрийн бус байгууллагуудын дэмжлэгтэйгээр үүнд оролцох ёстой.

### 9. Тогтвортой ашиглалтын бусад боломж, бололцоог судлах.



Шаргачин, Степной нөөц газарт. Зураг Евгений Полонский++

Энэхүү тайланд бид ашиглалтын бусад тогтвортой төрлүүдийн чадамжийг үнэлж чадсангүй. Гэхдээ нэн тэргүүнд аялал жуулчлалд тийм чадамж байгаа гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Бүхэлдээ бөхөнгийн дэлхэцийн зарим хэсэгт (жишээлэхэд Узбекистанд) аялал жуулчлал идэвхтэй хөгжиж байна. Казахстан болон Оросод бөхөн ажиглах олон улсын аялалыг хэрэгжүүлсэн. Бөхөнгийн амьдрах орчин нутгуудад олон улсын аялалд зориулсан дэд бүтэц сайн хөгжөөгүй учир бөхөнгийн ажиглалт дэлхэцийн зарим хэсэгт хүндхэн зорилт байх магадтай. Гэхдээ ховор болон ер бусын зүйл амьтдыг харахын тулд эко-жуулчид илүү хатуу ширүүн нөхцөлийг зөвшөөрөхөд бэлэн бас өндөр магадлалтай байна. Бөхөнгийн аялалыг соёлын өвүүд болон шувуудын ажиглалт зэрэг бусад зүйлстэй холбох боломж бий. Аялал жуулчлал нь гар урлал, хөтөчийн үйлчилгээ, зочны буудал зэргээр нутгийн иргэдийн амьжиргааг дэмжих, амьжиргааны эх үүсвэрийг шинээр бий болгох боломжтой.

Эцэст нь, тайлангийн зорилго бол ирээдүйд бөхөн тогтвортой ашиглахтай холбоотой олон асуудлын талаарх хийгдэх ёстой судалгааны суурийг нь тавих байв. ББөхөн хамгаалалд оролцох сонирхолтой дэлхий дээр бүх хүмүүс болон дэлхэц нутаг бүхий орнууд дах бөхөнгийн менежментийн талаар шийдвэр гаргадаг, хариуцдаг байгууллага, хүмүүсийн төлөөлөл нь энэхүү тайлангийн үндсэн зорилтот бүлэг юм.

Энэ тайланг цахимаар унших боломжтой: [https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep\\_saiga\\_mos4\\_inf.20\\_sustainable-use-saiga-antilopes\\_e\\_0.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep_saiga_mos4_inf.20_sustainable-use-saiga-antilopes_e_0.pdf) [англи хэлээр] и [https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep\\_saiga\\_mos4\\_inf.20\\_sustainable-use-saiga-antilopes\\_ru.pdf](https://www.cms.int/saiga/sites/default/files/document/unep_saiga_mos4_inf.20_sustainable-use-saiga-antilopes_ru.pdf) [орос хэлээр].

## Шинэ мэдээ

### Монгол улс

#### Монгол бөхөнгийн тоо толгой өсжээ

Буянаа Чимэддорж<sup>1</sup>, Баярбаатар Бүүвэйбаатар<sup>2</sup> 1 – Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn); 2 – Байгаль зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэг (WCS), [buuveibaatar@wcs.org](mailto:buuveibaatar@wcs.org)

Зөвхөн Монгол оронд тархсан, устах ирмэг дээр байгаа монгол бөхөнгийн тоо толгой 2014 онд ойролцоогоор 15000 бодгаль хүрч байв. Харамсалтай нь, гэрийн малаас дамжсан халдварт өвчин болон зудын (их цасны дараахан бага зэрэг дулаарсанаас үүдэн мөстөж бэлчээрийн ургамал мөсөнд дарагдах, цаг агаарын эрс таагүй нөхцөлтэй хослох) улмаас идэш тэжээлийн хомсдолд орж хэдэн мянгаараа 2017 онд хорогдсон. Хууль бус агнуур, амьдрах орчин доройтсон зэрэг нь 2018 оны 12-р сарын байдлаар 3800 бодгаль хүртэл популяцийн хэмжээ буурахад хүргэсэн. 2020 оны 1-р сард Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын судлаачид болон бөхөн хамгаалах сүлжээ багийн гишүүд хамтран популяцийн үнэлгээг хийхэд тоо толгой нь 7667 (95% CI=5074-11724) бодгаль болж өөрөөр хэлбэл 2018 оны 12-р сард хийгдсэн өмнөх тоологотой харьцуулахад 20%-аар өсжээ.

Шаргийн Говь, Хүйсийн Говь, Дөргөний тал зэрэг Манхан (Ховд аймаг), Завхан сум (Увс аймаг), Дөрвөлжин (Завхан аймаг) сумдын нутагт шугаман трансектийн

аргаар үнэлгээг гүйцэтгэсэн. Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газрын амьтны асуудал хариуцсан мэргэжилтэн Б.Гантулга “Өнгөрсөн зун бөхөнгийн хувьд жил болгон тохиолдоггүй тааламжтай зуншлага болж өнгөрсөн.. Гэсэн хэдий ч аюул буураагүй, арилаагүй, иймээс энэ зүйлийг хамгаалахын тулд боломжтой бүхнийг үргэлжлүүлэн хийх шаардлагатай гэжээ”.

Монгол бөхөнгийн тоо толгой багагүй өссөн боловч баярлан тэмдэглэхэд эрт байна, учир нь хуурайшилт, тэжээлийн хомдол, халдварт өвчин зэрэг цөөнгүй аюул хэвээр байгаа тул энэхүү эмзэг популяцийг урьдын адил аюул нөмрөх хэвээр байна. Монгол бөхөнг сэргээн нутагшуулах, хэд хэдэн тусгаар популяциудыг бий болгох нь ган, зуд болон халдварт өвчний нөлөөллөөс аварч үлдэх арга зам мөн. Энэ амьтны чухал тархац нутгийг хамгаалалтад авах, хууль бус агнууртай тэмцэх ажлыг үргэлжлүүлэх нь энэхүү ер бусын ховор дэд зүйлийг устахаас сэргийлэх ач холбогдолтойг судлаачид онцолсоор байна.



Монгол бөхөнгийн жижиг сүрэг. Зургийг ДБХС –ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Тэмээчид бөхөн хамгаалахад оролцож байна

**Буянаа Чимэддорж** Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

Энэ жил Алтай-Соёны бүсийн ихэнхи нутгаар бэлчээрийн гарц муу, өвөл цас их орж хүйтрэх төлөвтэй байгаа нь монгол бөхөн идэш тэжээлийн хомсдолд орж тоо толгой нь улам цөөрөх аюул ойрхон байна. Тэр тусмаа монгол бөхөнгийн тархац нутагт малчид олноороо нутаглаж байгаа нь бэлчээрийн хомсдол үүсгэж зэрлэг амьтан ч, гэрийн мал ч идэш тэжээлгүй болох магадлалтай байгаа юм. Тиймээс Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар бэлчээрээ хэрхэн зохистой ашиглах талаар малчдын сэтгэгдлийг сонсох, малчдад монгол бөхөнгийн үнэ цэнийг сурталчлах зорилгоор “Тэмээтэй залуус” явуулын аяныг 2019 оны арваннэгдүгээр сард зохион байгууллаа. Энэ аян онцлогтой байлаа. Учир нь, аянд нутгийн малчин залуус оролцсон бөгөөд тэд зөвхөн тэмээ хөлөглөж явуулын сурталчилгаа хийсэн юм. Зохион байгуулагчдын ярьснаар тэмээтэй 14 залуу

болон бөхөн хамгаалах сүлжээ багийн гишүүд аянд нэгдсэн бөгөөд тэд бөхөнгийн тархац нутагт амьдардаг 60 өрхийн 100 гаруй малчидтай уулзаж бэлчээр, монгол бөхөнгийн үнэ цэнийн талаар сурталчилжээ.

Малчид “Энэ жил монгол бөхөн их цөөхөн байна. Арай ч ингэж ховорддоггүй юмсан. Өвөл хэцүүхэн л болох байхдаа” гэж ярьж байлаа. Түүнчлэн бэлчээрийн талаар ч санал бодлоо хуваалцжээ. “Бэлчээрийг хуваарьтай ашигладаг болох хэрэгтэй. Энд эрх зүйн зохицуулалт дутагдаж байна. Олон малтай байхын оронд чанартай цөөн малтай байх нь эдийн засгийн хувьд ч, бэлчээрийн даацад ч хэрэгтэй.” гэж малчид санал нэгтэй хэлж байв.



Монгол бөхөнгийн нутгийн “Тэмээтэй залуус” кампанит ажлын оролцогчид. Зургийг ДБХС –ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Эко клубийн сурагчид малчидтай хамтран 5 булгийн эхийг хашаалжээ

**Буянаа Чимэддорж** Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар, [chimeddorj@wwf.mn](mailto:chimeddorj@wwf.mn)

Эко клубын сурагчид зэрлэг амьтад ундаалдаг булаг шандыг хамгаалах ажлыг Монголд анх удаа санаачилан 2018 оноос амжилттай хэрэгжүүлж байгаа бөгөөд тэднийг Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар эхнээс нь дэмжин ажиллаж байна. Тэд орон нутгийн удирдлага, иргэдтэй хамтран 2018 онд дөрвөн булагийн эхийг хашиж хамгаалснаар урсац нь нэмэгдээд байгаа юм. Булаг шандны ойролцоо автомат камер суурилуулан булгаас зөвхөн хүн мал уудаггүй, зэрлэг амьтад ч бас уудаг болохыг баталсан юм. Ашиглагч нь хамгаалагч байх уриалгыг эко клубын сурагчид малчдад ойлгуулснаар 21 сая төгрөгийн хандивыг Говь-Алтай аймгийн 7 сумын малчдаас цуглуулж чадсан юм.

Тэгвэл энэ зун эко клубын сурагчид улам идэвхтэй ажиллалаа. Тэд малчидтай хамтран Монгол бөхөнгийн тархац нутаг болох Шарга, Хүйсийн говьд нийтдээ 5 булгийн эхийг хашиж хамгааллаа. Эко клубынхан сумын захиргаа, малчидтай гурвалсан гэрээ байгуулан булгийн хашааны түлхүүрийг малчдад хүлээлгэн өгсөн байна. Өөрөөр хэлбэл, малчид хашсан булгийн эхийг хамгаалах үүргийг цаашид хүлээнэ. Харин сурагчид булгийн урсгалын урт, ногоон талбайн хэмжилтийг жилд 4 удаа хийхийн зэрэгцээ автомат камер суурилуулж булаг дээр ирж ундаалж буй зэрлэг амьтдын судалгааг хийх юм.



Эко клубийн гишүүд булгийн эхийг тойруулан хашаа барьж байгаа нь. Зургийг ДБХС –ийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар



## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Казахстан

#### Казахстаны бөхөнгийн гурван популяцийн орооны бөөгнөрөх үед мониторинг хийлээ

**Эльмира Мустафина** Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг (АСБК), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

2019 оны 12-р сарын 17-27 ны өдрүүдэд Казахстаны биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэгийн 12 ажилчид бөхөнгийн үржил орооны үеийн бөөгнөрлийг судлах ажлыг гүйцэтгэлээ. Орооны үеийн зан төрхийг судлаж, үржлийн насны ооно болон шаргачингийн дундаж харьцааг тодорхойлон, орооны үеийн бөхөнгийн амьдрах орчны тухай мэдээлэл цуглуулжээ. Энэ ажлыг “Алтын Дала” байгаль хамгаалах санаачилгын хүрээнд хэрэгжүүлэв.

Эхлээд дэлхий дээрх өнөөгийн хамгийн том популяци болох –Уралын популяцийн бөхөнгийн ооны орооны байдлыг судалсан. Баруун Казахстаны Казталовск районы нутагт газрын мониторинг болон өргөн өнцгийн объективтой нисгэгчгүй нисдэг төхөөрөмж ашиглан тооллогыг гүйцэтгэсэн. Бетпақдалийн популяцийн мониторингийг Костанай, Актюбинск болон Карагандинск мужуудын нутагт явуулахад хамгийн их сүргийн бөөгнөрөл өмнөх жилүүдийн адил Иргиз-Тургайск улсын байгалийн нөөц газрын нутагт

бүртгэгдсэн. Түүнчлэн орооны үеийн бөөгнөрөл “Алты Сай” экологийн цогцолборт тааралдаж байсан (<https://www.youtube.com/watch?v=9Lmuq0nlX7s>).

Улсын хэмжээнд хамгийн цөөн тоотой Устюртийн популяцид орооны үеийн судалгааг Актюбинск мужид хийлээ. Ерөнхий дүнгээрээ тооллогод 3200 км<sup>2</sup> нутаг хамрагдсан. Уралийн популяцид тааралдсан бөхөнгийн тоо ойролцоогоор 100,000 бодгаль, Бетпақдалиинскийнх ойролцоогоор 20,000, Устюртийнх ойролцоогоор 900 бодгаль тоологдлоо. Бөхөнгийн 22,882 бодгалийн нас хүйсийг тодорхойлсон. Үржлийн насны ооно ба шаргачингийн дундаж харьцаа Уралийн популяцид 1:15, Бетпақдалиинх 1:10 (харьцуулж үзвэл 2017 онд – 1:22, 2018 онд – 1:11), Устюртийнх – 1:5 харьцаатай байлаа.

#### Устюртийн бөхөнгийн популяцийн 2020 оны төллөх үеийн мониторингийн үр дүн

**Мустафина Э., Тайкенов Б.** Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг (АСБК), [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

Ковид-19 цар тахлын улмаас улс оронд үүссэн онцгой нөхцөл, дэглэмтэй холбоотой 2020 оны 5-р сард бөхөнгийн төллөх үеийн мониторингийг зөвхөн Казахстаны Устюртийн популяци тархсан нутагт явууллаа. Устюртийн тэгш өндөрлөг дахь амьтны аймгийг хамгаалах, мониторинг хийх баг болон биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэгийн мэргэжилтнүүдтэй хамтран хийж гүйцэтгэлээ. Үүний дүнд сүүлийн 10 жилийн хугацаанд анх удаагаа тэнд бөхөн бөөнөөрөө төллөж буйг илрүүлээ.

Экспедицид гарах хүртлээ судлаачид дараах мэдээллийг цуглуулсан:

- 2017-2019 онуудад 5-р сарын дунд үеээс эхлэн бөхөн тэмдэглэгдэж байсан бүх цэгэн мэдээллүүд.
- Сансрын хүзүүвчтэй бөхөнгийн өмнөх жилүүдэд 5-р сарын 1-нээс 15-ны хооронд тэмдэглэгдсэн ихэнхдээ цэгэн мэдээллүүдийг полигонметрийн аргаар цуглуулж авсан байсан, сансрын дамжуулагчын мэдээнүүд.
- Зөвлөлт засгийн үед бөхөнгийн бөөнөөр төллөдөг нутгуудын тухай нутгийн иргэдээс авсан аман мэдээлэл зэрэг болно.

### Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

Олж авсан мэдээллээ байгаа өгөгдөлтэй харьцуулан хээрийн судалгааны баг урьдчилсан байдлаар судалгаа явуулах нутгуудаа тодорхойлсон.

5-р сарын 5-аас эхэлсэн хээрийн судалгааны өдөр бүрд бөхөн тэмдэглэсэн ба 19-ээс 163 хүртлэх бодгальтай бөхөнгийн сүргүүдтэй таарч байсан, харин янзага байсангүй. Хээрийн судалгааны 6 дахь өдөр нь Актюбинск мужийн нутагт бид 51,6 км<sup>2</sup> талбайд бөхөн бөөнөөрөө төллөж буй нутгийг олсон. Энэхүү төллөх үеийн бөөгнөрөл болж буй газарт 5-р сарын 12-17-ны хооронд мониторинг хийж, нийт 26 янзаганаас биометрийн хэмжээс авсан. Нийтдээ 986 бодгаль бөхөн, мөн 530 янзагатай таарсан. Төллөх үеийн бөөгнөрөл нь 2019 онд түймэрт өртөж байсан, борооны ус тогтсон нутгуудад тохиолдож байв. Ургамлын бүрэлдэхүүнд ерхөг (*Agropyron*), шарилж (*Artemisia*), бударгана (*Anabasis salsa*), гишүүнэ (*Rheum tataricum*) зэрэг ургамлууд байв. Устюртийн популяци бол дэлхий дээрх хамгийн эмзэг, 2019 онд агаараас хийсэн тооллогын дүнгээр тоо толгой нь дунджаар 5900 бодгаль гэж үнэлэгдсэн. 1998-2005 онуудад энэ популяци улсдаа төдийгүй дэлхий дээр хамгийн олон тоотой байсныг тэмдэглэх нь зүйтэй. Тоо толгой буурч буй гол шалтгаан бол хулгайн ан. Гэхдээ хамгааллын авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний дүнд сүүлийн үед популяцийн өсөлт ажиглагдсан. Жишээлэхэд, 2018 онд өсөлт 37%, харин 2019 онд – 59,5% байв. 2020 онд бөөнөөрөө төллөхөөр

цугласарнаас үзэхэд авч буй арга хэмжээнүүд үр дүнгээ өгч буйг гэрчилж байна.

SMART систем, нисгэгчгүй нисдэг төхөөрөмж, сансрын хиймэл дагуул зэрэг инновацийн технологийг хяналт шалгалт болон мониторингдоо нийгэмлэгийн мэргэжилтнүүд хэрэглэж байгаа нь бодит мэдээллийг хуримтлуулах, бөхөн түүний амьдрах орчныг хамгаалах, судлахад жинтэй хувь нэмэр оруулж байна. Нутгийн иргэдтэй байнгын холбоотой байснаар нэг бус удаа хулгайн агнуураас сэргийлэх ажилд үр дүн гарч байна.

Нутаг дэвсгэр хариуцсан Улсын хяналт шалгалтын газар болон Казахстаны экологи, геологи, байгалийн нөөцийн яамны Амьтны аймаг, ойн аж ахуйн “Охотзоопром” хороо Устюрт болон бүх бөөнөөрөө төллөлт болдог нутгуудад хамгааллын арга хэмжээ авч байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй.



Янзага минь давхиарай давхиарай. Зургийг Бахтияр Тайкенов

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

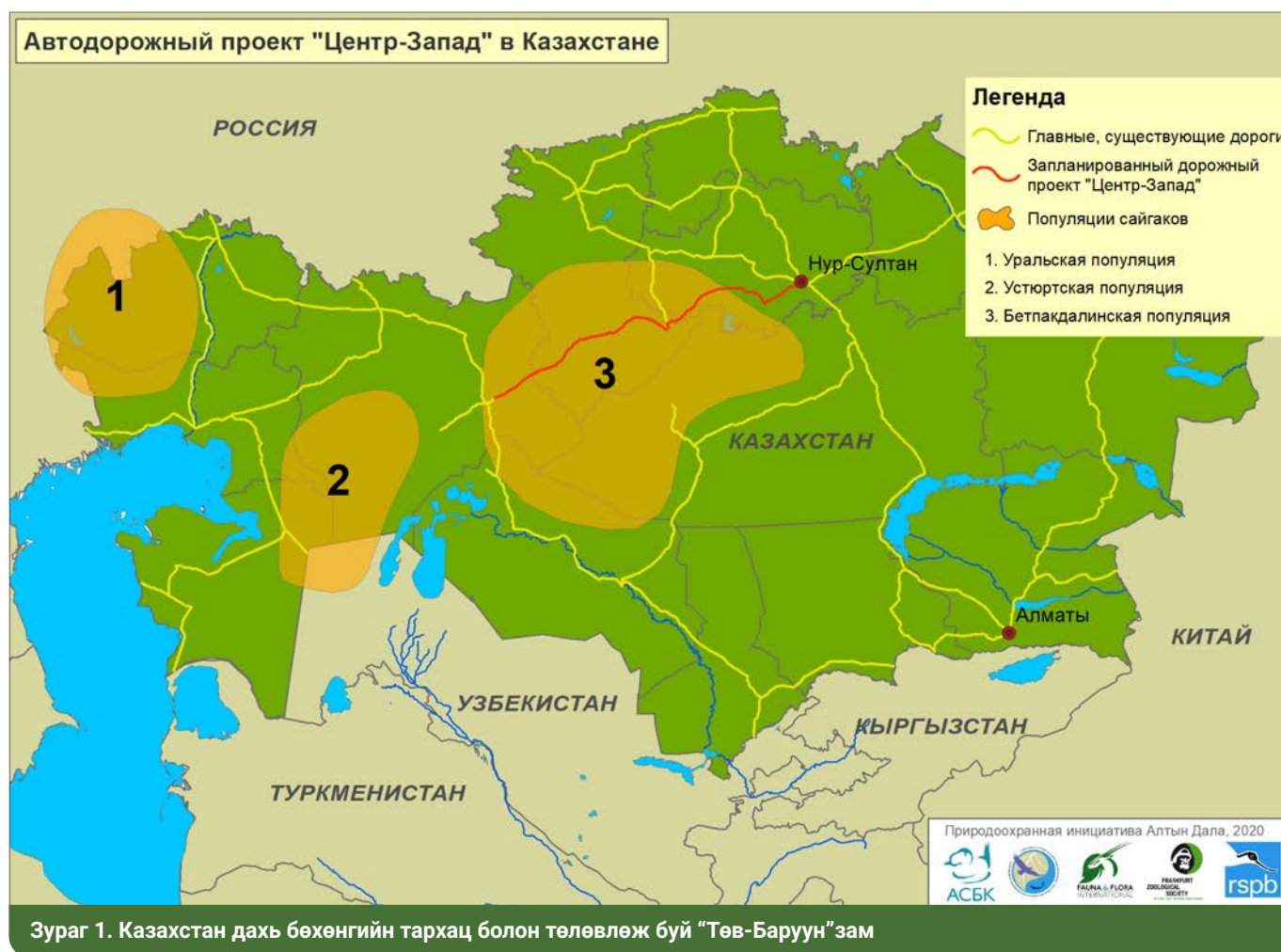
### “Төв-Баруун” чиглэлийн төлөвлөж буй тээврийн бүс Казахстаны төвийн хэсгийн бөхөнд заналхийлж байна

Эльмира Мустафина Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг, [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

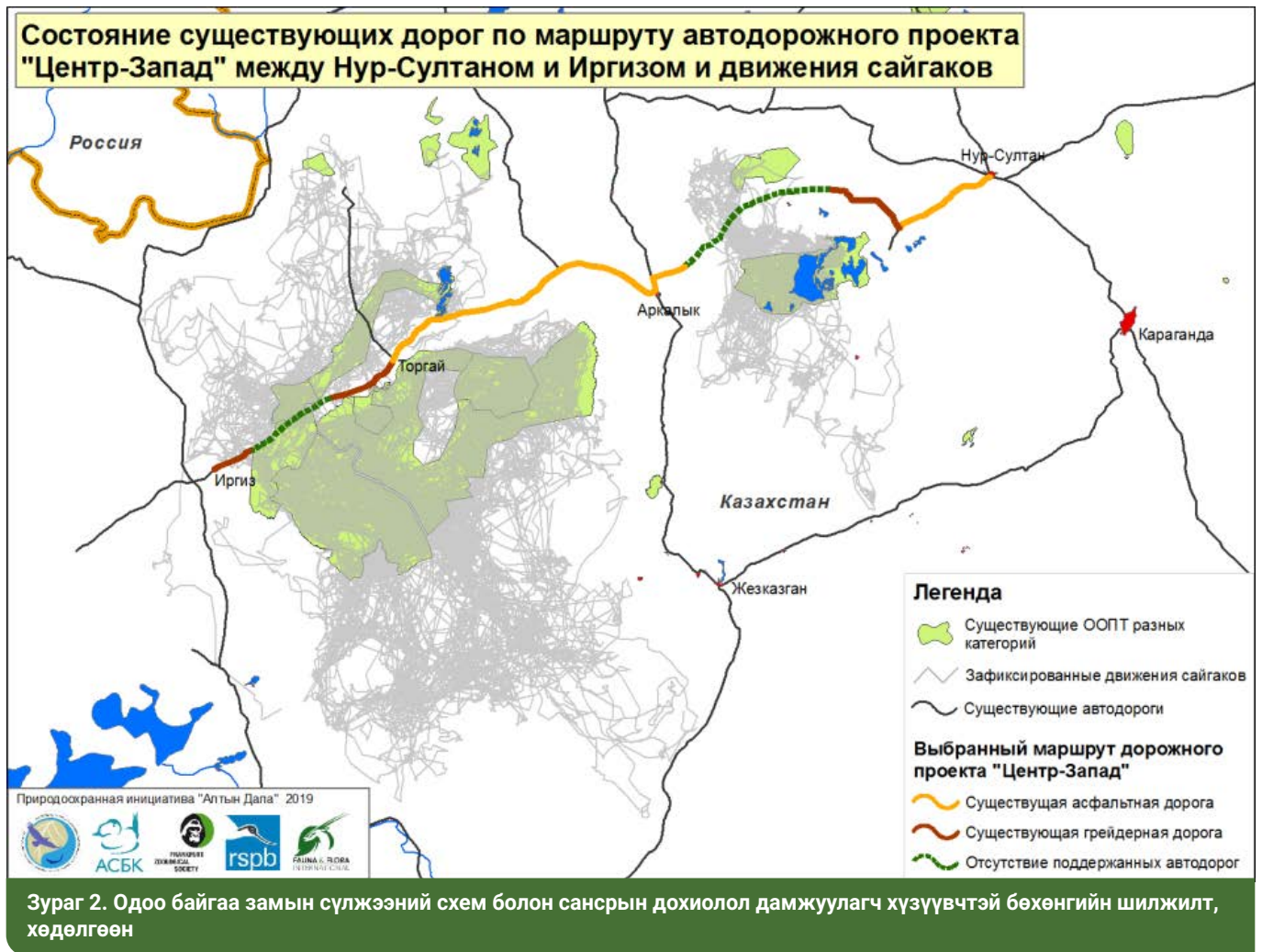
Казахстаны автозамын сүлжээг сайжруулах “Нурлы Жол” хөтөлбөрийн хэсэг болох “Төв-Өмнөд”, “Төв-Дорнод”, “Төв-Умард” гэсэн тээврийн бүсүүдийн зэрэгцээ “Төв-Баруун” гэсэн тээврийн бүсийн барилгын ажлыг гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна. Эдгээр замууд “Баруун Европ-Баруун Хятад” гэсэн тив дамнасан автозамын коридорын бүрэлдэхүүнд ордог. Казахстан улсын Үйлдвэр, дэд бүтцийн хөгжлийн яамны автозамын хорооны захиалгаар төлөвлөлт нь хийгдэж байна. “Төв-Баруун” чиглэлийн зам нь 2000 км урттай Нур-Султан болон Актау хотуудыг холбоно (Зураг 1).

Кустанайск болон Акмолинск мужууд дахь “Төв-Баруун” чиглэлийн замын хэсэг бөхөнгийн нүүдлийн замуудыг огтлох аж. Нур-Султан хот ба Шалкар суурингийн

хоорондох төлөвлөгдөж буй хэсэг бөхөнгийн Бетпақдалийн популяци болон түүний бүрэлдэхүүнд ордог Тенгизскийн сүргүүдэд сөрөг нөлөө үзүүлэхээр байна. Замын энэ хэсэг Иргиз-Тургайскийн улсын нөөц газар, “Алтын Дала” улсын байгалийн нөөц газар болон “Иргиз-Тургай-Жиланшик” экологийн коридор зэрэг бөхөнгийн Бетпақдалийн популяцийн хамгаалалд чухал үүрэгтэй нутаг дэвсгэртэй маш ойрхон өнгөрч байгаа хэдий ч байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээнд (БОНБУ) бараг тусгагдаагүй байна. Түүнээс гадна, төлөвлөж буй зам Рамсарын конвенцийн ус намгархаг газрын болон шувуудад чухал нутгийн жагсаалтад орсон Иргиз болон Тургай голуудын хөндийн нууруудын систем бүхий Тургайск байгалийн нөөц газрын дундуур өнгөрч байна. Тухайн хамгаалалтай газрын дундуур



## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)



өнгөрч буйг замын трассын төлөвлөлтийг тооцохдоо огтхон ч анхаараагүй бөгөөд БОНБУ-д тусгагдаагүй.

Тухайн бүсэд ажиллаж байсан туршлага, байгалийн экосистемийн тухай мэдээлэл дээрээ тулгуурлан Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг зам тавих төлөвлөгдсөн маршрутыг байгальд илүү аюулгүй өөр хувилбараар яаралтай өөрчлөхийг хатуу зөвлөж байна. Бөхөн хатуу хучилттай одоо байгаа автозамуудыг хөндлөн гарахаас зайлсхийдэг, шороон замыг бол чөлөөтэй нэвтэрдэг (жишээлэхэд Аркалык-Иргиз орчимд) тухай баталгаатай мэдээлэл Казахстаны нийгэмлэгийнхэнд бий (Зураг 2).

Бидний үзэж буйгаар, дурьдсан нутгуудад тавигдах шинэ зам бөхөнгийн тааваараа байх нөхцлийг алдагдуулах үндсэн хүчин зүйл болохоор байна. Зам дээрх машины хөдөлгөөн амьтдыг үргээх нь зайлшгүй бөгөөд зам хөндлөн гарахад (түр болон байнгын) саад

үүсгэнэ. Энэхүү саад болж буй нөлөө тээврийн урсгал нэмэгдэхийн хэрээр эрчимжиж бөхөнгийн нүүдэлд тааварлашгүй хэмжээгээр нөлөөлнө. Бөхөнгийн тааваараа байх нөхцөл алдагдах нь замын барилгын ажил эрхэлж буй хүмүүс болон зам дээр ажиллаж буй техникээс болж улам нэмэгдэнэ. "Төв-Баруун" чиглэлийн автозамын барилгын төслийг хэрэгжүүлсэний дүнд бөхөнгийн Бетпақдалийн популяцид бодитой учрах дараах хэд хэдэн аюулууд байна. Үүнд:

- Дэлхэц нутаг хуваагдах болон амьдрах орчны тодорхой хэсэг алдагдах

"Жантеке-Аркалык" болон "Тургай-Иргиз" замын хэсгүүдээс хойд зүгт байгаа нутгуудад бөхөн тархахаа бүрэн болих. Ингэснээр тэжээлийн нөөц хангалтгүй нутагт идээших сонголт л үлдэж амьтдын төлөв байдал ба нөхөн үржихүйн чадварт сөргөөр нөлөөлнө.

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

- **Тэжээлийн эх үүсвэрт очих боломж хязгаарлагдана**

Бөхөнгийн шилжилт хөдөлгөөн бүрэн зогсохгүй байлаа ч гэсэн, умард зүгт буй зуны бэлчээрт хүрэх бөхөнгийн улирлын шилжилт хөдөлгөөнийг маш өндөр магадлалтайгаар саатуулах болно. Амьтад тэжээлийн хүрэлцээ муутай нутагт удаан хугацаагаар үлдэхээс өөр гарцгүй байдалд орсноор тэдгээрийн үржил төлжил, эрүүл мэндэд мөн нөлөөлнө.

- **Өвчлөл үүсэх аюул нэмэгдэнэ**

Төллөх болон хаврын нүүдлийн үед олноороо бөөгнөрсөний улмаас замын трассаас өмнөд нутгуудад өвчлөл үүсэх аюул нэмэгдэх эрсдэлтэй. Хамгийн сүүлд 2015 онд дэгдсэн цусан суулга өвчний шалтгаан одоо болтол тодорхой болоогүй энэ үед илүү аюултай юм. Түүнчлэн гэрийн мал өвчлөх эрсдлүүд өссөөр байна.

- **Бөхөнгийн тоо толгой багасна**

Дэлхэц нутаг багасах, нүүдлийн зам алдагдах, үхэл хорогдлын эрсдэл нэмэгдэх эрсдлүүдийн улмаас популяцийн хоёр хэсгийн (үндсэн болон Тенгизскийн) тоо толгой эрс багасах ба нөхөн сэргээгдэх агнуурын нөөц гэсэн түүний үнэ цэнэ нь буурна.

- **Ус намгархаг газруудад доройтол учирна (Рамсарын конвенци)**

Тусгай хамгаалалтай газруудад ялангуяа Иргиз-Тургайск мужид хоёр хэсгийг холбосон экологийн холбоос алдагдсанаар Рамсарын конвенцид багтсан ус намгархаг газруудын төлөвт доройтол бий болно.

Эдгээр сөрөг нөлөөллүүд бөхөнгийн популяцийг 1980-аад оны түвшинд хүртэл сэргээх зорилтыг биелүүлэх боломжгүй болгож байна. Асуудлын ганц бодитой шийдвэр бол “Төв-Баруун” чиглэлийн замын маршрутыг илүү хойгуур буюу зүйлийн дэлхэц нутгийг тойруулан өөрчлөх явдал юм.

2017 оноос эхлэн Казахстаны биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг бөхөнгийн дэлхэц нутаг багасах аюулыг тооцон замын маршрутыг өөрчлөх саналыг чиглэлийн улсын байгууллагуудад албан ёсоор санал тавьсан. Гэсэн ч нийгэмлэгийн саналыг тоолгүй, тээврийн коридорын төсөл үргэлжилсээр өнөөдрийн байдлаар гүйцэтгэл 80% хувьтай явж байна. 2020 онд нийгэмлэгийнхэн энэ асуудлыг Казахстаны экологи, геологи, байгалийн нөөцийн яаманд хандан, олон нийтийн мэдээллийн сувгаар замын маршрутыг өөрчлүүлэх зорилготойгоор асуудлыг идэвхтэй дэвшүүлж эхэлсэн.

Нийгмийн сүлжээнд “Төв-Баруун” чиглэлийн замын маршрутыг өөрчлүүлэх кампанит ажлуудыг дараах хаштагаас [#SaveSaigaWays](#), [#КиикЖолы](#), [#СохранимПутиСайгака](#), мөн [savesaiga.kz](http://savesaiga.kz) сайт дээрээс харж болно.

## Казахстаны хилийн албаны найман нохойг бөхөнгийн эвэр хайхад сургав

**Эльмира Мустафина** Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг, [elmira@acbk.kz](mailto:elmira@acbk.kz)

2020 оны 2-р сарын 10-наас 6-р сарын 18-ны хооронд Казахстаны хилийн албаны 8 нохойг “амьтны гаралтай эд зүйлийг хайх” хөтөлбөрийн бэлтгэл болох анхан шатны сургалтад хамруулж, бөхөн болон аргалийн эвэр, цоохор ирвэсний арьс, хээрийн яст мэлхийг олоход сургасан. Сургалтыг Алматы хот дахь Казахстаны Сангийн яамны санхүүгийн мониторингийн хорооны шинжилгээний төвд явууллаа.

Офицер-шинжээчид болон тэдний албаны хайгч ноход гар тээш, тээврийн хэрэгсэл, төмөр замын вагонд зэрлэг амьтны гаралтай бүтээгдэхүүн хайх практик дадлыг шалгасан бүх шалгалтыг амжилттай өгсөн. Сургалтын хаалтанд зориулсан үзүүлэх тоглолтын үеэр 6-р сарын 19-нд бүх нохойнууд бөхөнгийн эвэр олох дадал чадвараа шалгуулсан.

### Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

Сургагдсан ноход хилийн хяналтын стратегийн чухал газруудад үүрэг гүйцэтгэх болно. Казахстанд нийтдээ 17 офицер – шинжээчид сургагдсан нохдын хамт амьтны гаралтай эд зүйлийн хууль бус эргэлтэд хяналт хийхээр ажиллах болно.

Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг 2014 оноос амьтны гаралтай эд зүйлийг илрүүлэхээр хайгч ноходтой офицер шинжээчдийн сургалтын төслийг “Алтын Дала” байгаль хамгаалах санаачилгын нэг хэсэг болгон хэрэгжүүлж байна. Энэ ажилд Фауна ба Флора Интернешнл (Fauna & Flora International) дэмжлэг үзүүлдэг.



Шинжээч офицерууд нохдын хамт. Зургийг Дина Джулаева

### Казахстанаас Узбекистан руу бөхөн шилжсэн тухай нотолгоог олж авлаа

**Алан Алдашев** Казахстаны Биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэг (АСБК), [alan.aldashev@acbk.kz](mailto:alan.aldashev@acbk.kz)

В январе 2020 года на изображениях, полученных 2020 оны 1-р сард Узбекистаны “Сайгачий” иж бүрэн ландшафтийн нөөц газрын нутаг дэвсгэрт байршуулсан автомат камераас авсан зургууд дээр бөхөн бүртгэгдсэн байна (Грицын болон бусдын өгүүллийг харна уу). Казахстаны биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэгийн мэргэжилтнүүд 2015 онд Казахстаны хилийн алба, Экологи, геологи, байгалийн нөөцийн яамтай хамтран Узбекистантай хиллэдэг бүс нутаг-тхилийн торны тусгай гарцыг бөхөн ашиглаж байгаа эсэхийг тогтоох судалгааг эхлүүлж байлаа (Бөхөнгийн мэдээ, 21 харна уу).

2020 оны 4-р сард Казахстаны хилийн алба болон нийгэмлэгийн ажилчид хил дагуу 335 км явж 7 газарт бөхөнгийн мөр илрүүлсэн. 3-н тохиолдолд амьтад хилийн тор дагуу явсан, 4 тохиолдолд хил давж чадсаныг тогтоосон. Түүнээс гадна, хилчид болон нутгийн иргэдийн мэдээлсэнээр 2019 оны 12-р сар болон 2020 оны 4-р сард бөхөнгийн хэд хэдэн бодгаль хилийн тортой ойр байсан байна.

Иймд бөхөнгийн нүүдэлд хилийн торны нөлөөг багасгах ажил үр дүнгээ авчирч эхэлж байна. Асуудлыг цааш судлахын тулд хилийн бүсэд нэмэлт судалгаа хийх, Устюртийн популяцийн хэд хэдэн бөхөнд сансрын дамжуулагч бүхий хүзүүвч зүүхээр төлөвлөж байна.

Энэ ажлыг Казахстаны экологи, геологи, байгалийн нөөцийн яамны амьтны аймаг, ойн аж ахуйн хороо болон “Алтын Дала” байгаль хамгаалах санаачилгын хүрээнд Фауна ба Флора Интернешнл (Fauna & Flora International)-ийн дэмжлэгтэйгээр гүйцэтгэлээ.



Казахстан болон Узбекистаны хил дээрх төмөр торны дундуур бөхөн нэвтэрсэн газар. Зургийг Бахтияр Тайкенов

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### ОХУ

## Оросын “Хээрийн клуб”-уудын идэвхтэнгүүдийн уран бүтээл

Ольга Обгенова Оросын хээрийн клубуудын нэгдэл, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

Баруун-Хойд Прикаспийн бөхөнгийн популяцийн тархалттай ойрхон суурингуудын дунд сургуулиуд дээр суурилан бөхөн хамгаалах холбооны уриан доор ОХУ-д бий болсон хээрийн клубуудын үйл ажиллагаа 2020 оны эхний хагаст маш олон арга хэмжээгээр дүүрэн болж өнгөрлөө.

Клубийнхан олон тооны тэмцээн, сургалт, жүжигчилсэн тоглолт, спортын арга хэмжээ, асуулт хариултын тэмцээнүүдийг зохион байгуулсан. Эдгээрийн дунд “Бөхөнгийн жимээр” хээрийн клубд зохиогдсон цаас навчаар гар урлал хийх бүтээлч уралдаан онцгой байсныг тэмдэглэх нь зүйтэй (Халимагийн БНУ, Троицкое суурин). Клубын идэвхтэнгүүд наамал банз модоор “Харайж буй бөхөн” гэсэн тэмдэг болон “Бөхөн” цом бүтээсэн. “Бөхөнгийн өдрийг” тэмдэглэх үеэр явагдсан уралдаан тэмцээнд түрүүлсэн ялагчид болон шилдэг хээрийн клубуудад тэмдэг болон цомыг гардуулсан (энэ дугаар дээрх бөхөнгийн өдрийн тухай Обгеновагийн өгүүллийг харна уу). “Байгалийн найзууд” хээрийн клубд зохиогдсон цаасаар дүрс хийх шилдэгүүдийг шалгаруулах үеэр хүүхдүүд өвөрмөц бөгөөд сэтгэл хөдөлгөм цаасан бөхөнгүүдийг бүтээж байв (Элиста хот, Халимагийн БНУ). Өвлийг үдэж хаврыг угтсан эртний уламжлалт “Хаврын баяр- Масленница” баярыг ч мөн тэмдэглэсэн. Бүх нийтийн хээрийн зугаалгын үеэр “Сэргэлт” клубийн хүүхдүүд (Астрахань муж, Лиман тосгон) бөхөнгийн баг зүүж, олноороо цуглан дуулж бүжиглэж, бөхөнгийн зурагтай өнгөт танилцуулга, календарийг тарааж өөрсдийн тосгоны иргэддээ тэдэнтэй хөршлөн оршиж буй бөхөнг хамгаалах, анхарах тухай сануулсан мэдээллүүдийг түгээсэн (<http://saiga-conservation.org/2020/03/06/goodbye-winter-hello-spring> үзнэ үү).

“Санаа” иргэний болон залуучуудын санаачилгын төвөөс 2020 оны 3-р сард Орос орон даяар явагдсан “Экологи-Байгаль-Хүн” сэдэвт шүлэг зохиох уралдааны үр дүнд олон тооны залуу зохиолчид тодорч гарч ирсэн. Жишээлэхэд “Элвг-делвг Эрднихн” хээрийн клубийн (Эрдниевский тосгон, Халимаг БНУ) 11 настай Александра Мясевагийн “Бөхөнгийн сүрэг” шүлэг тухайн уралдаанд шагналт байранд шалгарсан, харин



“Бөхөн” цаасан бүтээл хийж буй нь. Зургийг Цорхаева Е. Х.

“Сэргэлт” клубийн (Астрахань муж, Лиман тосгон) 12 настай Лилия Абасовагийн “Бөхөнгийн тухай үлгэрүүд” шүлэг “Астраханийн хязгаарын амьд ертөнц хүүхдийн нүдээр” бүсийн уралдаанд шагналт байранд орсон. Шүлгийн уралдааны үргэлжлэл болж “Сэргэлт” клубийн гишүүд болох Пахомова Екатерина болон и Абасова Лилия нар сургуулийнхаа радиогийн “Бид байгалийн тухай шүлгээрээ ярьдаг” буланд бөхөнгийн тухай “Хээрийн гайхамшиг” нэрийн дор өөрсдийн бичсэн шүлгүүдээ уншсан.

Клуб тус бүрт уламжлал болсон “Бөхөнгөө зурцгаая” жил бүрийн тэмцээн хүүхдүүдийн шинэхэн бөгөөд олон янзын бүтээлүүдээр дүүрэн байлаа. “Элвг-делвг Эрднихн” (Эрдниевский суурин, Халимаг БНУ) клубын 5 сурагч гар зургийн бүх оросын уралдаанд оролцож бөхөн хамгаалах, хээрийн эх байгалийн тухай сэдэвт зургаараа диплом, дурсгалын зүйлээр шагнуулсан

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Дэлхийн зэрлэг амьтдын өдрийг тэмдэглэхэд Оросын “Хээрийн клуб”-уудын оролцоо

Ольга Обгенова Оросын хээрийн клубуудын нэгдэл, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

Дэлхийн зэрлэг амьтдыг хамгаалах өдөр 3-р сарын 3-нийг тэмдэглэхээр 2020 онд “Эх дэлхийнхээ амьд байгалийг тэтгэе” сэдвийг сонгов. Амьтан хамгаалах олон улсын сан (IFAW), НҮБ-ийн хөгжлийн хөтөлбөр болон Зэрлэг амьтан, ургамлын ховордсон зүйлийг олон улсад худалдаах тухай конвенц (CITES) –ийн нарийн бичгийн дарга нарын газартай хамтран 4-ээс 18 нас хүртлэх манай дэлхийн бүх хүүхдүүд, залуучуудын дунд зургийн уралдаан зарлав. Астрахань мужийн Лиман тосгоны “Сэргэлт” клубийн 2 гишүүн энэ нэр хүндтэй уралдаанд түрүүлсэн (<http://saiga-conservation.org/2020/03/19/world-wildlife-day> үзнэ үү).

Түүнээс гадна, зэрлэг амьтдыг хамгаалах бүх дэлхийн өдрийг тэмдэглэх хүрээнд “Байгалийн найзууд” клубийн хүүхдүүд “Үлдвэр туруутан” хичээл заах, “Бөхөнгөө зурцгаая” урлахуйн анги, бөхөнгийн ногоон тэжээлийн ургамлуудын нэрийг таах, хээрийн бүлгэмдэл дэхь идэш тэжээлийн холбоо, хууль бус агнуур, халдварт өвчин, өвлийн их цас, зуд, нүүдэлд саад болдог зүйлсийн бөхөнд нөлөөлөх сөрөг нөлөө зэрэг холбоотой асуулт хариултын тэмцээнүүдийг зохион байгуулав. Онлайн хичээлийн вебсайт дээр (<https://заповедный-улок.рф/lessons/?cat=6&search=1> харна уу) хүүхдүүд тест амжилттай гүйцэтгэсэн учир тэдгээр сурагчид “Бөхөнгийн найзууд” талархал гардан авлаа.



Лиман тосгон “Зэрлэг амьтдын өдөр”. Зургийг Гайдукова Т. А.

“Сэргэлт” хээрийн клубийн (Астрахань мужийн Лиман тосгон) гишүүд 4-р ангийн сурагчдад зориулж “Зэрлэг амьтдын өдөр” ангиас гадуурх арга хэмжээг зохион байгуулав. Тэд баяр ёслолын үүслийн түүх, төрөлх хязгаарынхаа амьтдын тухай бяцхан оролцогчдодоо ярьж өгч “Онгон байгалийн дуу чимээ”, “Богино асуултууд”, “Би хэн бэ?”, “Үлгэрт хэн амьдардаг вэ?” зэрэг хэд хэдэн үе шатуудтай сонирхолтой асуулт хариултын тэмцээнд оролцох боломж олгов. Хүүхдүүд зэрлэг амьтдын дуу хоолойг дууриах, янз бүрийн амьтдын нэрийн өмнөөс захидал бичиж ямар амьтны бичсэн захидал болохыг таах, ямар үлгэрүүдэд гол баатрууд нь зэрлэг амьтад байсныг таах зэрэг таавруудад хариулах байлаа. Баярын төгсгөлд хүүхдүүд мандах нарны зурагт гэрэлтэх цацрагийг нэмж зурсан нь бүгдийг гайхшрууллаа. Бяцхан оролцогчидод “Степной” байгалийн нөөц газраас өгсөн бөхөнгийн зурагтай дэвтэр, тэмдэгийг бэлэглэлээ.



Лиля Абасова ба Катя Шевченко, Дэлхийн зэрлэг амьтдын өдөрт зориулсан залуу зураачдын уралдааны ялагчид. Зургийг Гайдукова Т. А.



## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Олон улсын мэдээ

#### “Бөхөнгийн өдөр”-2020 тэмдэглэн өнгөрүүлэхэд Ковид-19 цар тахал саад болсонгүй

Хээрийн клубуудын үйл ажиллагааны үндсэн бөгөөд хамгийн чухал арга хэмжээ бол Бөхөнгийн өдрийг тэмдэглэх явдал гэдэг нь эргэлзээгүй юм. 2019 онд бөхөнгийн өдрийг тэмдэглэсний дараа шуудхан хээрийн клубуудын гишүүд төлөвлөгөө зохиож энэ өдрийг 2020 онд явуулахад нямбай бэлтгэж эхэлсэн. Гэвч гэнэт үүссэн коронавирусын цар тахал маш олон хязгаарлалтыг бий болгож бараг бүх төлөвлөгөөг нураасан. Энэхүү дэлхий нийтээрээ хүндхэн байгаа цаг үед бөхөнгийн тархац нутгийн орнуудын хээрийн клубуудын зохицуулагчид бүгд эрүүл ахуйн дэглэм хязгаарлалтыг сахин баяраа цахимаар явуулах хамтын шийдвэр гаргасан.

### ОХУ

Ольга Обгенова Оросын хээрийн клубуудын нэгдэл, [obgenovaob@gmail.com](mailto:obgenovaob@gmail.com)

Цахим арга хэмжээ зохион байгуулна гэдэг бидний хувьд шинэ зүйл байсан болохоор эхний үед асуудал үүсэж байсан. Хээрийн клубуудын удирдлагууд мобайл холбоо, интернет блог, нийгмийн сүлжээ зэрэг хүүхэд болон эцэг эхчүүдийн өргөн ашигладаг сувгийг ашиглахаар тогтсон нь цахим арга хэмжээ явагдах нөхцөл бүрджээ. Нийгмийн сүлжээнд бөхөн хамгаалах асуудлуудад олон нийтийг өргөнөөр татахын тулд Facebook дээр <https://www.facebook.com/groups/538287830414698> ба Instagram дээр [https://www.instagram.com/rusaiga\\_stepnyekluby](https://www.instagram.com/rusaiga_stepnyekluby) “RuSaiga\_Оросын хээрийн клубууд” гэсэн группуудыг нээсэн. Эхний өдрөөсөө л хээрийн клубуудын гишүүдийн бүтээлч ажлууд, бөхөн хамгааллын чиглэлийн сонирхолтой нийтлэлүүдээр идэвхтэй дүүрч байлаа. Туршлага болон мэдээлэл солилцох маш сайн талбар бий болсон. Хээрийн клубуудын гишүүдэд зориулсан анхны томоохон бөхөнгийн өдөрт зориулсан үйл ажиллагаа бол “Бөхөнгийн аян” нэрийн дор Оросын ДБХС-ийн (WWF) явуулсан цахим тэмцээн байв. Янз бүрийн

насны хүүхдүүд бөхөн болон нэртэй зураачдын уран зургийн бүтээлч хоршилыг бий болгож тэдгээрийг өөрсдийн хуудсууд болон Facebook болон Instagram-д [#большецайка](#) [#saigaday](#) [#wwfrussia](#) хаштагтайгаар байршуулсан.

“Сэргэлт” хээрийн клубийн (Астрахань мужийн Лиман тосгон) гишүүд “Бөхөнгийн өдөр” баярын мэндчилгээг бүгд дэвшүүлж өөрсдийн шүлгээ уншсан видеог тавьсан (<https://www.youtube.com/watch?v=sz4PsvJtEVg> үзнэ үү).

Бөхөнгийн өдрийн цахим баярт илүү олон хүүхдүүдийг татахын тулд янз бүрийн насны бүлгийнхэнд зориулсан олон арга хэмжээг боловсруулсан. Жишээлэхэд бага ангийн багачуудад зориулж “Бөхөнгөө зурцагаа” болон “Манай гөрөөс” гэсэн буддаг электрон номнуудыг эцэг эхчүүдэд цахим холбоосоор тараасан нь хүүхдүүдэд бөхөнг зөвхөн зурж сурах төдийгүй энэ гайхалтай амьтны ертөнцийг таних анхны танилцуулга болсон.

Дунд ангийн сурагчдын хувьд “Өөрсдийн гараар Эконом бүтээх” уралдаанд оролцож бөхөнгийн тухай мэдлэгээ харуулах, өөрсдийн бүтээлчээ чадвараа харуулах, цахимаар ажиллах шинэ хэлбэрийг эзэмших боломжуудыг олгосон.

Ахлах ангийнхан “Залуус бөхөнгийн төлөө” олон улсын смартмоб хөдөлгөөнд нэгдсэн. Гэрээсээ смартмоб хийхдээ олонх нь гэр бүлийн гишүүдээ татан оролцуулсан. Эко-баг, усан будалтууд ашиглан өсвөр үеийнхэн бөхөнгийн өөрсдийн гэсэн өвөрмөц төрхүүдийг



“Бөхөнгийн аян — челленж” манай бөхөн Лондонд очлоо

### Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

бүтээсэн. Багтай болон бөхөнг хамгаалахыг уриалан бичсэн зурагт хуудастай селфи зургуудаа хүүхдүүд өөрсдийн хувийн хуудсууд дээрээ #Мызасайгака #Weforsaiga, гэсэн хаштагтайгаар, мөн Facebook болон Instagram-д байршуулсан (<https://www.facebook.com/100050522689931/videos/125933805767375> үзнэ үү).

Ерөнхийдөө, Бөхөнгийн өдрийн цахим баяр үйл явдлаар дүүрэн сонирхолтой болж өнгөрсөн. Оросын хээрийн бүх 6 клубынхан баярт оролцсон. Түүнээс гадна, сонирхолтой нийтлэлүүдийг нийгмийн сүлжээнд тавих замаар хээрийн клубийн идэвхтэнгүүд бусад сургуулийн сурагчдын анхаарлыг татаж байв. Жишээлэхэд, бөхөнгийн аянд Халимагийн БНУ-ын алслагдмал, ойрын хугацаанд хээрийн шинэ клубуудыг шинээр байгуулахаар төлөвлөгдөж буй суурингууд болох Черноземьск районы Ачинеры ба Пхривненск районы Ульдчин зэрэг янз бүрийн сургуулиудын 110 гаран сурагчид нэгдсэн.

Цахим “Бөхөнгийн өдөр – 2020”-ийн үр дүнг 6-р сарын 5-нд байгаль хамгаалах дэлхийн өдрөөр дүгнэсэн. Олон уралдаан тэмцээний оролцогчид болон ялагчдад электрон шуудангаар өргөмжлөл болон дипломуудыг илгээсэн. Хөл хорио дуусахаар шагналт байр болон ялагчдад баяр ёслолын байдалтайгаар



Гараар бүтээсэн “Бөхөн” цом. Зургийг Ю. Арсенова



“Бөхөнгийн жимээр” хээрийн клубын хүүхдүүд өөрсдийн гараар хийсэн “Дүүлж буй бөхөн” тэмдэгийн хамт. Зургийг Ю. Арсенова

жинхэнэ өргөмжлөл, диплом, дурсгалын бэлэгнүүдийг гардуулах болно. Онцгойрон шалгарсан хээрийн клубт “Бөхөнгийн жимээр” клубын (Халимаг БНУ-ын Троицкий суурин) гишүүд Томирлан Бурвяшов болон Алдар Бадмаев нарын бүтээсэн “Бөхөн” нэртэй цомыг гардуулах болно. Эртний Халимагийн хуучин бичиг “тод бичиг” ашиглан “Бөхөн” гэж суурин дээр нь бичсэн бөхөнгийн бахархалт том дүрс байна. Энэ клубийн гишүүд болох Колканова Айлана и Кикеева Гиляна нар технологийн багш Хулхачиев Алексей-гийн удирдлага доор “Дүүлж буй бөхөн” энгэрийн тэмдэгийг хийсэн. Энэхүү гайхалтай бүтээлийн загварыг гаргахын тулд охидууд бөхөнгийн зан төрхийг, биеийн бүтэц хэлбэрийг судалж хичээнгүйлэн ажилласан. “Бөхөнгийн өдөр” баярыг тэмдэглэх үеэр явагдсан олон янзын уралдааны шагналтангуудыг уг тэмдэгээр шагнахаар төлөвлөж байна.

Эцэст нь, бөхөнгийн нөхцөл байдал сайжраасай, манай хээрт тэд маань олон болоосой, үүний тулд биднээс хамаарах бүхнийг хийх болно, хүсэж байна хэмээх Оросын хээрийн клубуудын гишүүд, тэдгээрийн найзууд, эцэг эхчүүдийн санаа бодлыг дайж байна.

## Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

### Узбекистан

Наталья Шивалдова “Екомактив” ТББ, [nshivaldova@mail.ru](mailto:nshivaldova@mail.ru)

Узбекистан улс “Бөхөнгийн өдөр”-ийг 5-р сарын эхээр уламжлал ёсоор тэмдэглэдэг бөгөөд энэ нь Устюртэд бөхөн төллөдөг үе юм. Хөл хориотой холбоотойгоор аливаа олон нийтийг хамарсан экологийн үйл ажиллагаа явуулах арга хэмжээний арга хэлбэр дэлхий даяар өөрчлөгдсөн. Гэвч бид бүхэн уламжлал болгон жил бүр тэмдэглэж ирсэн энэхүү өдөрлөгөө амжилттай зохион байгуулж чадсан. Сүүлийн жилүүдэд бөхөнгийн тоо толгой эрс буурах шалтгаан болсон мах болон эврийн төлөөх хууль бус агнуур оршоор байна. Иймээс энэ жилийн “Бөхөнгийн өдөр”-ийн арга хэмжээний зорилго бол энэхүү өвөрмөц туруутан амьтан, түүний эрт цагаас өнөөг хүртэл мэнд үлдэж чадсан хосгүй түүх, түүний гайхалтай дасан зохицох чадварыг оролцогчдод илүү таниулах явдал юм.

#### Бөхөн хамгааллыг цахим орчинд дэмжих боломжууд

Хөл хорионы үеийг ашиглан Узбекистаны Амьтан судлалын хүрээлэн, “Екомактив” ТББ-ийн судлаачид, мэргэжилтнүүд болон сурагчдын клубуудын удирдлага, багш нар хамтран Бөхөн Хамгаалах Холбооны дэмжлэгтэйгээр асуулт, хариултын уралдааныг зохион байгуулсан. Хүүхдүүд болон тэдгээрийн эцэг эхчүүдэд мэдээлэл өгөх, сонирхолыг нь татахын тулд янз бүрийн насны бүлгүүдэд чиглэсэн 3 уралдаан тэмцээнийг зохиосон.

Бага ангийн сурагчдад зориулж гаргасан “бяцхан ном”-ыг хүүхдүүд гар утас болон компьютер дээр татан авч дараа нь өөрсдийн дэвтэр дээрээ өгөгдсөн даалгаврыг гүйцэтгэсэн. Харин дунд ангийн сурагчдад бөхөн, түүний сүргийн амьдралыг харуулсан экологийн ном зохиох уралдаанд оролцсон. Хүүхдүүд өөрсдийн бүтээлийн загвараа гаргахад нь туслах зорилгоор янз бүрийн техник ашиглах, экологийн эко-ном хийх зөвлөмжүүдийг өгсөн. Жишээлбэл баримлын шавар, гурилан хавтан, комикс, зээгт наамал хэлбэрээр гэх мэт. Ахлах ангийн сурагчид “Бөхөнгийн төлөөх залуус” хэмээх олон улсын хөдөлгөөнд нэгдэн орсон. Энэ даалгавар мөн шинэ санаа, бүтээлч хандлага шаардсан. Эхний алхам бол усан будгаар нүүр будах техник эсвэл баг бүтээж өөрийн дүр төрхөө илэрхийлэх хэрэгтэй байсан. Дараа нь бөхөн хамгаалах утгатай үгс бичсэн жижиг хуудас бэлтгэх байсан. Үүний дараа селфи хийж

Telegramm болон Facebook-д: [#Молодёжьзасайгака](#), [#Youthforsaiga](#) хаштаг ашиглан нийтэлсэн.

#### Үр дүн, гайхашрал, нээлтүүд

Уралдаанд Каракалпакостан (26-р сургууль), Жаслык (54-р сургууль) тосгон болон Муйнак (1-р сургууль), Нукус (46-р сургууль) зэрэг хотуудын нийт 4 сурагчдын клубуудын хүүхдүүд оролцлоо. Нэгдсэн тоогоор уг тэмцээнүүдэд 1000 гаруй хүүхдүүд хамрагдсан. Тэдгээрээс ойролцоогоор 300 орчим нь уралдаанд оролцохын тулд өөрсдийн бүтээлүүдээ нийгмийн сүлжээнд байршуулсан.

Хүүхдийн бүтээлч сэтгэлгээ болон бүтээлүүд зохион байгуулагчдыг гайхшруулсан. Нукус хотын 46-р сургуулийн 9Е ангийн сурагч Рахматуллина Амалия 3 хэмжээст бөхөнгийн баг хийсэн ба дараа нь уг багийг аргачлалыг интернетэд байршуулсан (<https://www.facebook.com/100003618498772/videos/pcb.3037319206337951/1969791519818112> үзнэ үү). Каракалпакостан тосгоны 26-р сургуулийн 8-р ангийн сурагч Исабаева Айгерим өөрийн гараар хатгаж оёсон эко-номыг бэлтгэсэн. Уг номонд үлгэрийн баатруудаа тэрээр хар хилэн даавуун дээр торгомсог утсаар, зээгт наамалтай ээлжлэн оёсон. Нукус хотын 46-р сургуулийн 7-р ангийн сурагч Турсынбаева Элеонора Каракалпакскийн уламжлалт хатгамалын аргаар үлгэрийн баатруудаа бүтээсэн. Оёдлын энэ хэлбэр бол маш чимхлүүр бөгөөд оёж буй хүнээс маш их анхаарал, тэвчээр шаарддаг. Урьдын цагт Каракалпакскийн эмэгтэйчүүд инжээ өөрсдөө урлаж, гэр бүл, хүсэл мөрөөдлийнхөө тухай өгүүлэх онцгой хээгээр гоёлоо оёдог байсан. Одоо цагт уламжлалт Каракалпакскийн соёл алдагдаж бүсгүйчүүд ихэнхдээ оёдлын машин ашигладаг болсон. Зохион байгуулагчид ээж, эмээ нараасаа өвлөж авч ардын уламжлалаа үргэлжлүүлж байгаа гайхалтай охидуудын нэгтэй уулзсандаа баяртай байлаа.

Түүнчлэн хүүхдүүд жүжигчилсэн тоглолт үзүүлэхийн сацуу өөрсдийн хийсэн видеог сонирхуулсан бөгөөд агуулга нь бөхөн болон хүүхдүүдийн тухай юм. Эдгээр жүжигчилсэн видеонд хүүхдүүд ах, эгч, ээж, аав, эмээ, өвөө нартайгаа хамтран оролцсон. Видеог бүтээхэд хүн

### Шинэ мэдээ (үргэлжлэл)

бүр өөрийн үүрэгтэй тухайлбал монтажчин, зураглаач, найруулагч болж оролцжээ. Зохион байгуулагчдын зүгээс гэр бүлийн хүрээнд хамтран гаргасан бүтээлүүдийг хүлээн авсандаа баяртай байгаа бөгөөд уг үйл ажиллагаанд эцэг, эхчүүд хамтран оролцсон нь илүү талархуштай. Энэ бүхний үр дүнд гэр бүлийн гишүүн бүрийн экологи болон бөхөнгийн тухай илүү ойлголттой болсон.

Эрүүл мэндэд хоргүй усан будаг ашиглан хүүхдүүд өөрсдийн нүүр царайнд хээрийн дүр төрхийг зурагласан нь гайхалтай байлаа. Зарим хүүхдүүд жижигхэн нүүрэн дээрээ хэд хэдэн бөхөн багтаан зурсан байлаа. Залуу авьяастнуудын бүтээлүүд бүгд үзэсгэлийн танхимд багтахгүй байсан хэдий ч үлдсэнийг цахим орчинд дэлгэн үзүүлсэн. Үзэсгэлэнд дэлгэн тавьсан бүтээлүүдийг үзэж сонирхон таалагдсан шилдэг бүтээлд санал өгч байсан. Энэхүү арга хэмжээний эцсийн үр дүн нь хүүхдүүд “Бөхөнгүүд тоо өслөө, бөхөн бидэнтэй зэрэгцэн амьдардаг тул түүнийг хамгаалахын тулд бид чадах бүхнээ хий болно” гэсэн санааг өөрсдийн мөрөөдлөө бүтээлдээ шингээн илэрхийлсэн.



Узбекистаны Бөхөнгийн өдрийн хамгийн залуу оролцогч. Зургийг Нели Ким

### Казахстан

**Алан Алдашев** *Казахстаны Биологийн Олон Янз Байдлыг Хамгаалах Нийгэмлэг (АСВК), [alan.aldashev@acbk.kz](mailto:alan.aldashev@acbk.kz)*

Казахстан улсын “Бөхөнгийн найзууд” клуб жил бүрийн “Бөхөнгийн өдрийг” өргөн тэмдэглэсэн бөгөөд зохион байгуулагчаар нь АСВК байгууллага болон Бөхөн Хамгаалах Холбоо ажилласан. 2020 оны “Бөхөнгийн өдөр”-ийг цахимаар тэмдэглэсэн. Хүүхдүүд АСВК-ийн тусгайлан бэлтгэсэн даалгавар, буддаг ном болон бусад материалуудыг хүлээж авсан. Тэд мөн “Багны

ард хэн байна вэ?” уралдаанд оролцсон ба үүндээ клубийн гишүүд өөрсдийн гараар хийсэн хээрийн, цөлийн, цөлөрхөг хээрийн экосистемийн амьтдын багийг хийцгээсэн. Аккайтым (Актюбинск муж), Борсы (Баруун-Казахстаны муж), Байтурсынов ба Косколь (Костанайск муж) суурингуудын 5 клуб бөхөнгийн өдөрт оролцов.

## Өгүүлэл

## Баруун-Хойд Каспийн бөхөнгийн тоо толгойг үнэлэх шинэ арга зүй

Шмунк В. О. “Оросын Кавказ” экобүс нутаг дахь ДБХС-ийн Орос дахь төлөөлөгчийн газар, [vsh-munk@wwf.ru](mailto:vsh-munk@wwf.ru)

Ховор зүйлийн популяцийн төлөв байдлын тухай баттай мэдээлэл тэдгээрийн хамгааллын ажлыг төлөвлөх, хэрэгжүүлж буй арга хэмжээний үр дүнг үнэлэхэд шаардлагатай байдаг. Гэхдээ бөхөнгийн биологийн онцлогийн улмаас түүний тоо толгойг үнэлэх, ялангуяа популяцийн үржлийн насны бүтцийг үнэлэх нь амаргүй. Эдгээр хээрийн туруутнууд маш үргэмтгий бөгөөд бараг байнгын шилжилт хөдөлгөөнтэй хийдэг. Баруун-Хойд Прикаспийд (Халимагийн Яшкульск болон Черноземельск районууд, Астрахань мужийн Лиман район) тархах бөхөнгийн популяцийн онгоцоор болон автомашинаар тоолж ирсэн, гэхдээ эдгээр аргууд алдаа ихтэй байдаг. Тухайлбал автомашинаар тоолох үеэр паралель замналын дагуу замгүй их явах тул хөрсний бүрхэвч болон экосистемд сөрөг нөлөө учруулах магадлалтай. Харин агаарын тооллого судалгааны үеэр доогуур нисэж буй онгоцны чимээнээс амьтад үргэх бөгөөд зарим тохиолдолд сандралд ордог.

Зэрлэг амьтдын популяцийн судалгаагаар мэргэшсэн судлаачдын үзэж буйгаар одоогийн байдлаар бөхөнгийн тоо толгойг үнэлэх нарийвчлал сайтай, амьтдад сөрөг нөлөө багатай сэтгэлд хүрсэн арга зүй алга байна. Энэ нь нэгэн цагт элбэг байсан зүйлийн тоо толгойг сэргээхэд чиглэсэн хамгааллын арга хэмжээг төлөвлөхөд хүндрэл учруулж байна. Янз бүрийн судлаачдын гаргасан тооллогын мэдээнүүд нэлээд хэлбэлзэлтэй байдаг учраас ОХУ-д бөхөн хамгаалах стратегийг боловсруулахад найдвартай шалгуур болж чаддаггүй. Иймээс тооллогын найдвартай арга зүйг боловсруулж хэрэглээнд нэвтрүүлэх нь маш чухал.



Бөхөнгийн биологийн талаар асар олон мэдээлэл байдаг хэдий ч мэргэжилтнүүдийн дунд тооллого явуулах тохиромжтой цаг хугацааны тал дээр нэгдсэн санаа алга. Зарим судлаачид төллөлтийн үеэр (4-5-р сарууд) дээгүүр нь нисэж тоолохыг санал болгож байхад, зарим нь орооны үе (11-12-р сарууд) илүү тохиромжтой гэж үздэг. Харин өөр нэг хувилбар нь 6-р сард төллөснөөс хойш хэсэг хугацааны дараа бөхөн усны эх үүсвэр орчимд бөөгнөрөх үеийг ашиглах юм. Эхний арга зүйгээр хийхэд амьтад их үргэх тул мэргэжилтэнүүд зөвлөдөггүй. Харин үлдсэн хоёр хувилбарыг 2018 оноос эхлэн ДБХС-ийн Орос дахь салбарын дэмжлэгтэйгээр туршиж байна.

Ус судалгааны ажилд ZALA Aero (модель 421-16E) загварын эргэлддэг видео болон фотокамертай, дулаан мэдрэгчтэй нисгэгчгүй нисдэг төхөөрөмж (Дрон) ашигласан. Эдгээр агаарын хөлгүүд дуу чимээ багатай, цахилгаан хөдөлгүүртэй, нислэгийн зай нь 50 хүртэлх км байдаг. Дуу чимээ бага байх нь бөхөнг үргээхгүй бөгөөд тооллого явуулахад маш чухал давуу талыг бий болно. Түүнчлэн 350 м болон түүнээс дээш өндөрт нисэж буй төхөөрөмжийг бараг анзаардаггүй. Харин орооны үеэр авсан дроны бичлэгээс харахад дуу чимээнд илүү мэдрэмтгий байсан тул нислэгийн өндрийг 400-500 метрээс дээш хөөргөж өгөгдөл цуглуулах шаардлагатай болсон. Дрон ашиглах бас нэг давуу тал бол авсан зураг, бичлэгүүдийг архивлан цаашид давтан анализ хийх боломжтой. Нисгэгчгүй төхөөрөмж ашигласан тооллогын шинэ арга зүйгээр хүрээлэн буй орчинд хөнөөлгүйгээр маш нарийн мэдээллийг авахаас гадна бөхөнгийн жижиг популяцийн тооллогыг хэдхэн өдрийн дотор гүйцэтгэх боломжтой юм.

2019 оны 6-р сард ДБХС-ийн Оросын төлөөлөгчийн газрын дэмжлэгтэйгээр судлаачид “Чёрные земли” дархан газар болон “Меклетинский” байгалийн нөөц газар (Халимагийн БНУ), “Степной” (Астраханск муж) байгалийн нөөц газар зэрэг зарим тусгай хамгаалалттай нутгуудын уст цэгүүдэд бөхөн бөөгнөрч байх үед дрон ашиглан нислэгүүд үйлдсэн. Судалгаагаар нийт 5,150 бодгаль бүртгэгдсэний дотор бие гүйцсэн эр бодгаль 11%-ийг эзэлж байв. Эдгээрээс 4,200 гаруй бөхөн “Степной” нөөц газрын хээрийн суурингаас

### Өгүүлэл (үргэлжлэл)



“Чёрные земли” дархан газарт дрон нисгэхийн өмнө. Зургийг ДБХС-ОХУ

холгүй томоохон гүний усны ойр, 500 орчим бодгаль “Чёрные земли” дархан газрын нутаг дэвсгэрт, харин “Маклетинский” байгалийн нөөц газарт 200 орчим бөхөн тус тус байршиж байв.

Мөн бид 2019 оны 11-р сард бөхөнгийн орооны үед дрон ашиглах боломжийн талаарх үнэлгээг гүйцэтгэсэн. Дулаан мэдрэгч ашигласан нь шөнийн цагт температуртай буурсан үед тооллогыг явуулах боломжтой болгосон бол энэ нь зуны улиралд бараг боломжгүй байдаг. Судалгааны дүнгээр Баруун-Хойд Прикаспийн хээрт тухайн үед ойролцоогоор 6,350 бөхөн байгааг тогтоосон. Гэхдээ 6-р сарынхаас илүү өндөрт зураг авах үүссэн шаардлага нь бие гүйцсэн бодгалийн хүйсийг тодорхойлоход хүндрэлтэй байв. Түүнээс гадна, орооны үед бөхөнгүүд жигд томхон бөөгнөрөл үүсгэхгүй, харин том талбайд сүргүүд тарсан байдалтай байсан учир судалгааны маршрутын урт нэмэгдэхэд хүрсэн. Тухайлбал зуны нислэгтэй харьцуулахад өвлийн нислэгийн зай бараг 3 дахин буюу 1,015 км-ээс 2,968 км болж нэмэгдсэн. Нислэгийн эрчим нэмэгдэх нь судалгааны ажлын өртөгт нөлөөлнө.

Өвөл болон зуны судалгааны цаг хугацаа нь өөр өөрийн гэсэн давуу болон дутагдалтай талуудтай байна. Хэрвээ тоо толгойн үнэлгээг 6-р сард хийвэл нислэгийн хугацаа нэлээд багасна (орооны үетэй харьцуулахад 3-4 дахин бага) ба энэ нь эдийн засаг талаас маш чухал. Харин орооны үед бөхөн дуу чимээнд ихээхэн мэдрэг болдог тул дроноо илүү өндөр нисгэх шаардлагатай болдог бөгөөд энэ нь бодгалиудын нас,

хүйсээр тодорхойлоход хүндрэлтэй болгодог. Нөгөө талаасаа намар юмуу өвлийн цагт дулаан мэдрэгчээр авсан зургуудыг үр дүнтэй ашиглах боломжийг нээдэг. Бөхөнгийн тоо толгой эрс буурахад хүргэдэг гол хүчин зүйл бол ооныг нь сорчилж агнах гэдгийг бүгд мэднэ. Иймээс бөхөнгийн популяцид эзлэх оооны хувийг мэдэх нь маш чухал ач холбогдолтой.

“Чёрные Земли” дархан газар, “Маклетинский” болон “Степной” нөөц газруудад хийсэн зуны судалгааны үеэр 4,207 км зайг хамрахын тулд 69 цагийн нислэгийг гүйцэтгэсэн. Зуны нислэгийн үед бөхөнгийн ихэнх нь буюу 68% “Степной” нөөц газарт бүртгэгдсэн.

2020 ны сүүлч гэхэд ДБХС-ийн Оросын төлөөлөгчийн газрын дэмжлэгтэйгээр бөхөнгийн мониторинг тооллогын арга зүйн төсөл бэлэн болох ба мэргэжилтнүүдийг хамарч өргөн хүрээнд хэлэлцүүлсэний дараа Оросын байгаль орчны яам руу батлуулахаар явуулна.

<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/> МӨН ҮЗНЭ ҮҮ.

## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

### “Сайгачий” Байгалийн Нөөц Газар: бөхөн Узбекистанд эргэн ирлээ

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

1 – Узбекистан улсын Экологи, Байгаль хамгааллын улсын хорооны дэргэдэх Биологийн олон янз байдал болон хамгаалалтай нутгийн удирдлагын газар; 2 – “Сайгачий” Байгалийн Нөөц Газар

Холбоо барих хаяг: [@mardonova.luiza@mail.ru](mailto:Maridonova.L.B.)

“Сайгачий” иж бүрэн (ландшафтийн) нөөц газрыг Узбекистан улсын сайд нарын зөвлөлийн 2016 оны 7-р сарын 22-ны өдрийн “иж бүрэн нөөц газруудыг байгуулах, үйл ажиллагааг нь зохион байгуулахтай холбоотой асуудлыг эмхлэх арга хэмжээнүүдийн тухай” 238 тоот тогтоолоор байгуулсан. Тухайн тусгай хамгаалалтай нутаг дэвсгэрийг байгуулах зорилго нь тухайн бүсийн хувьд экологийн онцгой үнэ цэнтэй байгалийн объект болон иж бүрдлүүдийг байгалийн төрхөөр нь хадгалах явдал юм. “Сайгачий” нөөц газар Устюртийн өндөрлөгийн умард хэсэгт- Каракалпакстаны БНУ-ын Муйнакск болон Кунград районуудын нутагт байрладаг. Түүний байнгын ашиглалт бүхий нутаг дэвсгэрийн хэмжээ нийтдээ 628,300 га талбай хамаарах ба хамгааллын бүсэд 219,800 га талбайг тогтоожээ.

Нөөц газрын үндсэн үүрэг бол бөхөн болон Узбекистан улсын улаан ном болон Байгаль хамгаалах холбооны улаан жагсаалт (IUCN)-д орсон амьтан ургамлын бусад ховор болон устаж буй зүйлүүд популяцийн тоо хэмжээг нэмэгдүүлэх хамгаалах явдал юм. Тухайн нутаг дэвсгэр дээр хийгдэж буй ажлууд нь олон улсын гэрээ конвенцоор (Биологийн олон янз байдлын тухай-CBD, Зэрлэг амьтны нүүдэлдэг зүйлүүдийг хамгаалах тухай -CMS) улс орны хүлээсэн үүргээ биелүүлэх, бөхөнгийн тогтвортой ашиглалт, сэргээх, хамгаалах

тухай харилцан ойлголцлын тунхаглалын, бөхөнгийн тогтвортой ашиглалт, үржил төлжил, хамгааллын чиглэлээр Узбекистан болон Казахстан улсуудын засгийн газар хоорондын гэрээний үүргээ биелүүлэх ажлууд болно.

2019 оны 11-р сард төв азийн цөлийн санаачилгын дэмжлэгтэйгээр (CADI) сэрүүн бүсийн цөлийн биомийн биологийн олон янз байдлын мониторингийн стандарт зарчмыг боловсруулах төслийн хүрээнд нөөц газрын нутагт 10 автомат камерыг байршуулсан. Мониторингийн энэ аргыг ашигласаны дүнд Узбекистаны улаан ном болон IUCN/БХОХ-ны улаан жагсаалтад орсон бөхөн бусад зүйл амьтдыг бүртгэсэн (энэ дугаарт гарсан Грицын нарын өгүүлэлийг уншина уу). Ховор зүйлүүдийн зэрэгцээ бусад хөхтөн амьтад болох цоохондой мий (*Felis silvestris ssp.ornata*), шар үнэг (*Vulpes vulpes*), зэрлэг гахай (*Sus scrofa*), дорго (*Meles leucurus*) болон зарим зүйл шувууд, өдрийн махчин шувуудын талаар мэдээлэл авч чадсан.

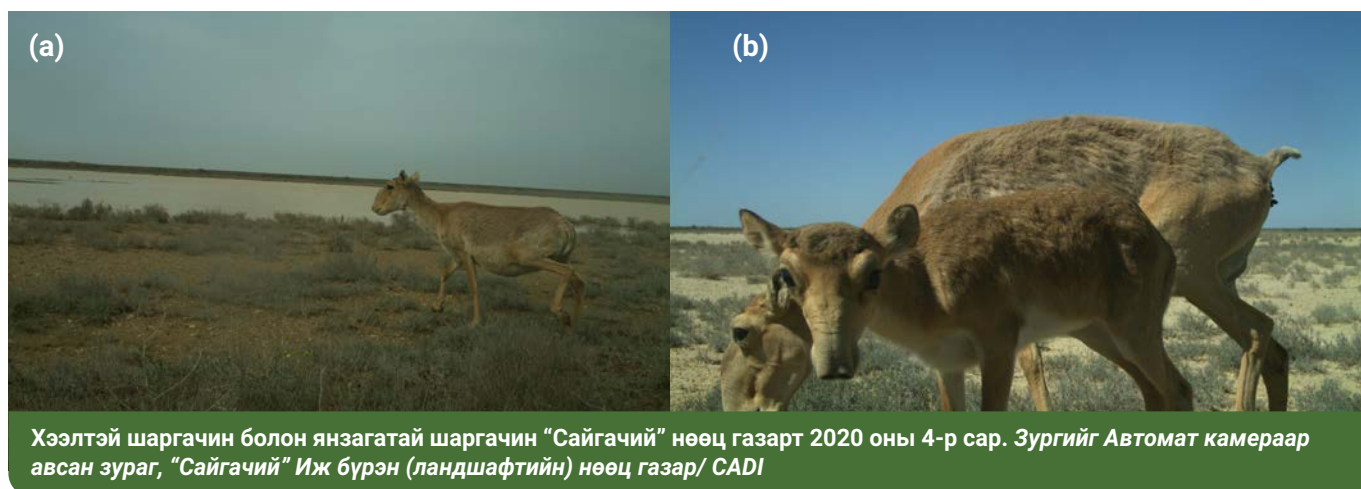
Автомат камеруудыг байнгын мониторингийн цэгүүдэд байршуулсанаар сар болгон нөөц газарт буй зэрлэг амьтдын тухай бодит мэдээллийг авах боломжтой болсон. Нөөц газрын бүх нутгийн хэмжээнд цаашид авах мониторингийн үр дүнгүүдийг тусгай хамгаалалтай нутгийг үр дүнтэй удирдан жолоодох үндэс болгохын зэрэгцээ зэрлэг амьтдын төрөл зүйлүүд, тэдгээрийн амьдрах орчинг хамгаалах арга хэмжээний төлөвлөгөө боловсруулахад ашиглана.

Нөөц газартай ойрхон сууршлийн бүс болон зам дээр хулгайн агнуураас сэргийлэх зорилгоор “Бөхөн агнах хориотой” гэж бисэн самбар байршуулсан. “Уздаверлойиха” хүрээлэнгийн Каракалпакск салбарын ажилчидтай хамтран энд тусгай хамгаалалтай газар байгааг анхааруулсан багана байршуулахаар хамгаалалтай нутгийн булангийн цэгүүдийг GPS-ээр тогтоосон. Нөөц газрын ажилчид хууль бус агнуурын хяналт шалгалтыг өдөр бүр хийдэг. “Сайгачий” нөөц газрын хэмжээ том, үүрэн холбооны сүлжээ байхгүй зэргээс үүдэн ажилчдын аюулгүй байдлыг хангах, хяналт шалгалт



Нөөц газрын нутагт зэрлэг амьтад зориулсан ус уух цэгийг байгуулав. Зургийг “Сайгачий” иж бүрэн (ландшафтийн) нөөц газар

### Өгүүлэл (үргэлжлэл)



болон биологийн төрөл зүйлийн мониторинг хийх явцад шуурхай ажиллагааг гүйцэтгэхтэй холбоотой асуудлууд гардаг. Хууль зөрчигдийн ашиглаж буй гол тээврийн хэрэгсэл бол хурдан бөгөөд хөдөлгөөнт мотоцикл, харин байгаль хамгаалагчид автомашинтай хээр талаар явах ба мотоцикл байхгүй учир заримдаа мотоциклтой хүмүүсийг саатуулах боломжгүй байдаг.

Нөөц газрын ажилчид бөхөн болон бусад зэрлэг амьтдад зориулан 10 худаг дээр насос байршуулан ус уух цэгүүдийг тохижуулан байгуулж эхэлсэн. Худгаас ус бетонон хоолойгоор тусгайлан барьсан хуримтлуулах сав руу орж ирнэ (Зураг 1). Цаашид нөөц газрын нутагт 2 газарт (Алмамбет болон Белеули) гүний усны цооног байгуулах ажлыг төлөвлөж байна.

Нутгийн иргэдийн экологийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, экологийн соёлыг хөгжүүлэх зорилготойгоор нөөц



Жаслык тосгоны иргэд автомат камерын тусламжтайгаар амьтны мониторинг хийх ажилтай танилцаж байна. Зургийг "Сайгачий" нөөц газар

газрын ажилчид томчууд, сурагчидын дунд ховор амьтан ургамалд гамтай хандах ач холбогдлын талаар ухуулга сурталчилгааны ажлыг хийж байна. Жишээлэхэд Каракалпакстаны БНУ-ын Кунград районы Жаслык тосгоны иргэдийн цуглаан дээр нөөц газрын ажилчид автомат камерын тусламжтайгаар амьтны мониторинг хийх тухай нутгийн иргэдэд ярьж танилцуулав. Түүнчлэн энэ бүс нутагт байрлах дунд сургуулиудийн сурагчидтай уулзалт зохион байгуулж, нөөц газрын ажилчид бүс нутгийн амьтан ургамлын аймгийн ховор төлөөлөгчид болон тэдгээрийг хамгаалах ач холбогдлын талаар ярьж өглөө. Иймэрхүү үйл ажиллагаануудыг Нукусийн сургуулиудад мөн зохион байгуулсан.

Үүн дээр нэмж бас суурин газрын барилгууд дээр, төмөр замын станц, сургууль, захуудад бөхөн болон бусад ховордож буй амьтдыг хууль бусаар олзворлобол хүлээлгэх хуулийн хариуцлагын тухай мэдээлэл бүхий материал боловсруулж байрлуулсан.

Эцэст нь, дахин төлөвлөж байгуулсанаасаа хойш "Сайгачий" нөөц газар Устюртийн тэгш өндөрлөгийн өвөрмөц амьтан ургамлын аймгийг нутаг дэвсгэрээр нь хамгаалах жинхэнэ хэрэгсэл болж хувирч байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй. Бөхөнгийн багахан сүрэг өвөлждөг болон үрждэг жинхэнэ эх нутагтаа буцан ирж буй нь энэ зүйлийн популяци Узбекистанд сэргэх найдварыг төрүүлж байна.



## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

### Узбекистаны “Сайгачий” ландшафтийн байгалийн нөөц газрын жишээн дээр амьтан болон ургамлын аймгийн мониторингийн системийг нэвтрүүлсэн туршлага

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

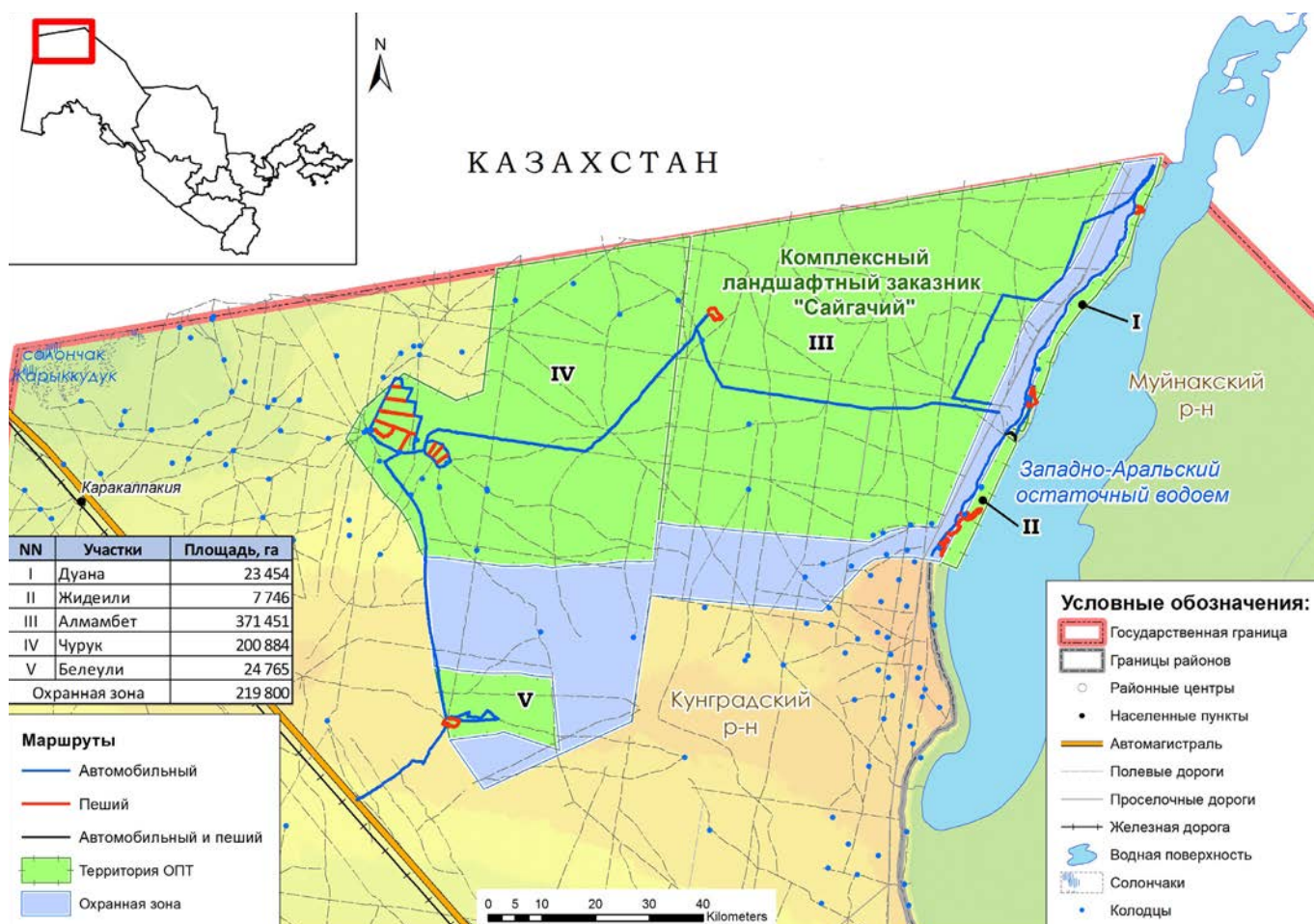
1 – Узбекистаны БНУ-ын Амьтан судлалын хүрээлэн; 2 – Узбекистаны зоологийн нийгэмлэг; 3 – Узбекистаны экологийн улсын хорооны биологийн олон янз байдал, хамгаалалтай нутаг дэвсгэрийн удирдлагын газар

Холбоо барих хаяг: Грицына М. А. [mgritsina@gmail.com](mailto:mgritsina@gmail.com)

“Төв азийн цөлийн санаачилга” (Central Asia Desert Initiative – CADИ) нэрийн дор төсөл хэрэгжүүлэх явцад Узбекистаны экологийн улсын хорооны биологийн олон янз байдал, хамгаалалтай нутаг дэвсгэрийн удирдлагын газрын дэмжлэгтэйгээр 2019 онд Каракалпакстан хотын Муйнакск болон Кунград районуудын нутаг болох Устюртийн тэгш өндөрлөгийн умард хэсэгт байрлах “Сайгачий” ландшафтийн нөөц газарт амьтан

ургамлын мониторингийн системийг боловсруулах, нэвтрүүлэхэд чиглэсэн ажлууд хийгдсэн (Зураг 1).

Мониторингийн зарчмыг боловсруулах, тусгай хамгаалалтай газрын ажилчдын хүчээр түүнийг хэрэгжүүлэх нь төслийн зорилго төдийгүй үүний тулд дараах зорилтуудыг тодорхойлж шийдсэн:



Зураг 1. “Сайгачий” иж бүрэн (ландшафтийн) нөөц газрын 2019 оны (автомашинаар болон явганаар) мониторингийн маршрутын схем-зураг

### Өгүүлэл (үргэлжлэл)



“Сайгачий” нөөц газрын нутаг Алмамбет хөндий дэх бөхөнгүүд. Зургийг “Сайгачий”/CADI/ Митропольский М.

- Хэвлэгдсэн бүтээлүүдийн дүн шинжилгээ, 2019 оны 4-р сард хийгдсэн хээрийн судалгааны материал, сансраас авсан мэдээллийг судлан шинжилсэний дүнд “Сайгачий” нөөц газрын нутаг дэвсгэрт биологийн олон янз байдлын түвшин өндөртэй хэсгүүдийг ялгах.
- Мониторинг явуулах байнгын маршрутыг тодорхойлох.
- Автомат камер байршуулах.
- Ургамлын (дээд гуурст ургамал) болон амьтны (шувууд, хөхтөн) аймгийн дээжний цуглуулга хийх.
- Байгаль хамгаалагчдын биологийн олон янз байдлын талаарх мэдлэгийн түвшин болон тооллого, мониторинг явуулахад ашиглагдах (автомат камер, зай хэмжигч, GPS гэх мэт) “Сайгачий” нөөц газарт буй багаж төхөөрөмж ашиглах чадварыг тодорхойлох.
- Бүс нутгийн мөлхөгчид, шувууд, хөхтний зүйлүүдийн товч тодорхойлох бичиг бэлтгэх, мөн ургамал амьтны мониторинг явуулах арга зүйн материалыг боловсруулах.
- Байгаль хамгаалагч нарын бүрэлдэхүүн, техникийн хангамж, хэрэгцээний түвшинг гаргах.

2019 оны 11-р сард төслийн баг “Сайгачий” нөөц газрын болон Кунградийн улсын ой агнуурын аж ахуйн ажилтнуудад биологийн олон янз байдлын мониторингийн сургалт зохион байгуулж, амьтны тооллогын арга зүй, GPS ашиглах, автомат камер байршуулах, мониторингийн ажил явуулах хууль зүйн үндэслэлтэй танилцуулсан. Сургалтын хээрийн дадлагын хүрээнд

байгаль хамгаалагчидтай хамтран нөөц газрын ландшафтын үндсэн хэсгүүдэд (Дуана, Жидели, Алмамбет, Чурук, Белеули), амьтны аймгийн ховор төлөөлөгчид тааралдах магадлалтай нутгуудад 10 автомат камер байршуулсан. Түүнчлэн хөхтөн болон шувуудыг автомашинаар болон цэгэн бүртгэл хийв.

2019 оны 11-р сараас 2020 оны 1-р сар хүртэл хугацаанд автомат камер ашиглан 9 зүйлийн хөхтний зургууд авсанаас 4 зүйл нь – урт өргөст зараа (*Hemiechinus hypomelas*), каракал (*Caracal caracal*), хярс (*Vulpes corsac*) ба бөхөн (*Saiga tatarica*) Узбекистан БНУ-ын улаан номонд (2019) орсон зүйлүүд байв.

Тухайн төслийн хамгийн ач холбогдолтой үр дүн Алмамбетийн нутагт ойролцоогоор 20-25 бодгаль бөхөн бүртгэсэн явдал байлаа. Энд 2020 оны 1-р сарын 2-ноос 4-ны хооронд бөхөнгүүд автомат камерт байнга бүртгэгдсэн (нийт 95 зураг). Сүрэгт хоёроос багагүй бие гүйцсэн ооно, дөрвөн залуу ооно, үлдсэн бодгалиуд нь шаргачингууд байв. Тухайн нутагт байгаль хамгаалагчдын ажигласанаар бөхөнгийн нийт 35 бодгаль байв.

Түүнээс гадна, нөөц газрын хяналтын ажилчид 2018 оны 3-р сард Белеули хэсэгт бөхөнгийн нэг ооно, 3 шаргачинтай сүрэгтэй тааралдаж байснаа мэдээлэв. Тэр жилийн өвөл Арал тэнгисийн эргийн дагуу 10-15 бодгаль сүрэгтэй тэд тааралдаж байсан. Алмамбетэд 2018 оны 12-р сарын 21-нд 6 бөхөн бүртгэгдсэний дотор нэг бүдүүн ооно байв. Түүнчлэн Арал тэнгисийн эрэг болон далан хоорондох нутаг болох Дуана хэсэгт бөхөн жил тойрон байдаг нь мэдэгдэж байгаа. 2020 оны 2-р сарын 18 нд арал байсан Возрождения дээр ойролцоогоор 100 гаруй бодгаль ажигласан тухай Абдусалом Норматовийн мэдээ сонирхол татаж байна. Түүнчлэн өвлийн турш бөхөнгийн 15-20 бодгальтай

## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

сүргүүд хэд хэдэн удаа Арал тэнгисийн хатсан ёроол дээрх ойн суулгац бүхий газруудад тэмдэглэгдсэн.

Бөхөнгийн уламжлалт нүүдлийн замыг дайрсан, 2017 онд ашиглалтанд орсон Бейнеу-Шалкар төмөр замын казахстаны хэсэг, болон 2012 онд Казахстанд баригдсан хилийн тор бөхөнгийн устюртийн популяцид нөлөөлж буй нь мэдэгдэж байна. 2016 онд хилийн торны загварт өөрчлөлт оруулж, хилийн торны уртаараа 150 км 125 хэсэгт бөхөнгийн нүүдэлд зориулж хилийн торыг нээсэн (Олсон, 2013). Ганц нэг бодгалиуд нэрлэсэн саадуудыг давж гардаг ч, сүүлийн жилүүдэд энд бүрэн хэмжээний нүүдэл ажиглагдаагүй (Быкова нар., 2016). Гэвч 2019/2020 оны өвлийн мэдээллээр бөхөнгийн цөөн тооны бодгаль ямартай ч хилийн торыг даван улсын хил нэвтэрч Узбекистаны нутагт өвөлжсөн байна. Энэ тухай мэдээллийг “Сайгачий” нөөц газрын ажилтан А. Абдурахмановаас авсан мэдээлэл болон Казахстаны биологийн төрөл зүйлийг хамгаалах нийгэмлэгийн ажилчдын ажиглалтын мэдээлэл болох хилийн торны дагуух 7 цэгт бөхөнгийн ул мөр илэрсэн (шинэ мэдээлэл хэсгээс харна уу) нь гэрчилж байна. Одоо байгаа шугаман байгууламжуудыг бөхөн нэвтэрсэн тухай баримтуудыг тооцон хилийн алба болон нөөц газрын хяналт шалгалтын бүрэлдэхүүн хамтран Казахстантай хиллэж буй хилийн дагуух нутагт амьтад нэвтэрсэн болон үхэл хорогдол байгаа эсэх, суваг шуудуу хоолой дагуу байнгын шалгалтыг явуулах нь зүйтэй. Узбекистаны нутаг руу нүүдэл хийж буй болон шугаман байгууламжуудыг хөндлөн гарч буй бөхөнгийн тоо толгойг үнэлэхийн тулд автомат камер үргэлжлүүлэн ашиглах хэрэгтэй. Түүнчлэн, Аралкумд бөхөнтэй саяхан тааралдсан тухай мэдээлэлтэй холбогдуулан энэ нутагт байнгын мониторинг зохион байгуулах шаардлагатай.



Дуана хэсэгт автомат камерт бүртгэгдсэн каракал. Зургийг “Сайгачий”/CADI/ Митропольский М., Мармазинская Н.



“Сайгачий” нөөц газрын хяналт шалгалтынхантай хамтарсан ажил. Зургийг Мармазинская Н.

Төгсгөлд нь бөхөнгийн нүүдэл байгаа тухай баттай саяханы мэдээ, хөхтөн амьтдын ховор зүйлүүд байгаа нь бүсийн биологийн олон янз байдлыг хадгалахад “Сайгачий” ландшафтийн нөөц газрын нутаг дэвсгэрийн ач холбогдлыг дахин баталгаажуулж байна. Нөөц газарт зориулж боловсруулсан мониторингийн системийг Узбекистаны экологийн улсын хороо болон Шинжлэх ухааны академид явуулж хянаж баталгаажуулсаны дараа цаашид “Сайгачий” нөөц газрын нутаг дэвсгэрт хэрэглэх болно.

**CADI төслийг** <https://cadi.uni-greifswald.de/en/home> Грайфсвальдийн их сургууль, Михаэль Зукковайн сан (Грайфсвальд хот) ба Нэгдсэн үндэсний байгууллагын хүнс хөдөө аж ахуйн байгууллага (ФАО) хамтран хэрэгжүүлж байна. Энэ төсөл нь уур амьсгалыг хамгаалах олон улсын санаачилгын (IKI) нэг хэсэг болно. Хүрээлэн буй орчин, байгаль хамгаалал болон цөмийн аюулгүй байдлын холбооны яам (BMU) Германы Бундестагийн шийдвэрийн үндсэн дээр тухайн санаачилгыг дэмждэг.

## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

### Бөхөнгийн мэдрэхүйн латерализацийг судлах аргууд: Байгаль дээр хийсэн туршилтууд

**Березина Е. А., Гилёв А. Н., Каренина К. А.** Санкт-Петербургийн улсын их сургууль, сээртэн амьтан судлалын тэнхим

Холбоо барих хаяг: **Каренина К. А.** [angil\\_1305@mail.ru](mailto:angil_1305@mail.ru)

Мэдрэхүйн латерализаци – тал тархинуудын үйл ажиллагааны тэгш бус хэмээс үүдэлтэй мэдрэхүйн хос эрхтнүүд тэгш бус хэмтэйгээр ажиллах үе бөгөөд энэ үед биеийн баруун зүүн талаас ирэх өдөөгчийг жигд тэгш бус хүлээж авдаг (Брагина, Доброхотова, 1988). Мэдрэхүйн системийн тэгш бус хэмтэй үйл ажиллагаа нь амьтны зан төрхийн чухал хандлагууд болох жишээлэхэд тэжээлийн биет зүйлүүдийг таньж мэдэх чадвар, аюул заналыг илрүүлэх, түүн рүү тохирох хариу үйлдэл үзүүлэх, зүйлийн дотоод харилцан үйлчлэлд хамтрах эсвэл өрсөлдөөнд амжилттай байх зэрэгт нөлөөлдөг (Vallortigara, Rogers, 2020). Мэдрэхүйн латерализацийг байгалийн амьтад дээр нон-инвазив аргаар байгаль дээр амьтныг ажиглах замаар судлах боломжтой. Эдгээр аргад янз бүрийн өдөөгчийг хүлээж авахдаа мэдрэхүйн эрхтнүүдийг тэгш бус ашиглах судалгаа, жишээлэхэд танихгүй объектийг судлах үед нэг нүдээрээ харах талбайн ашиглалт хамаарна.

Хүрээлэн буй орчинд амьтадтай өмнө нь тааралдаж байгаагүй объект бий болох нь аюул гэж төсөөлөгдөх боломжтой учир тийм биетийг тойрон судлах үед латерализ зан төрхийн судалгаа нь шинэ, боломжит аюултай өдөөгчийн тухай мэдээллийг боловсруулахад тархины тал бөмбөлөгийн хувь нэмрийг үнэлэх боломжтой. Ийм судалгааг байгаль дээр судалт дельфин дээр хийгдсэн, ингэхдээ “танил” байдлын

зэргээрээ ялгаатай объектууд болох загас, бөмбөг болон тоглоомууд санал болгосон. Тухайн ажилд дельфинууд танил биш объектийг баруун нүдээрээ судлах хандлагатайг тогтоосон (Siniscalchi et al., 2012). Гэхдээ байгаль дээр бий болсон танил бус объектуудыг судлах үеийн мэдрэхүйн латерализацийг хуурай газрын хөхтөн амьтад дээр өмнө нь судлаж байгаагүй. Бөхөнгийн латерализаци одоогоор сайн судлагдаагүй. Бөхөн нийгмийн мэдээллийг тэгш бус хүлээн авах байдал зарим ажлуудад судлагдсан байдаг. Жишээ нь шаргачин болон янзаганы харилцаанд янзага эхийгээ зүүн нүдний харах талбарын хүрээнд байлгахыг эрхэмлэдэг нь тогтоогдсон (Karenina et al., 2017). Сүрэг доторх бие гүйцсэн бодгалиудын хоорондох харилцан үйлдэлд өрсөлдөгчөө хөөх үед бөхөнгийн оонууд ихэнхдээ харааны зүүн талаа ашигладаг байхад харин эмэгчингүүд хөөх үедээ голдуу баруун талын хараа ашигладагыг илрүүлсэн (Giljov et al., 2019).

Бөхөн бол мэдрэхүйн эрхтэнүүдийг тэгш бус хэмээр ашиглах чиглэлийн судалгаанд тохиромжтой объект юм. Бөхөнгийн нүд толгойн хажуу талаар байрладаг учир баруун болон зүүн нүднүүдийн харах хүрээ зөвхөн багахан талбайд давхцдаг, иймээс бөхөн бол нэг нүдний харааны өргөн хүрээтэй байдаг. Бүх сээртэн амьтдын харааны мэдрэлүүд солбицдог учир нэг нүдний харах монокуляр хүрээнээс ирж буй мэдээлэл эсрэг



Зураг 1. Объектуудын фото зураг. А – куб, Б – тетраэдр, В – цилиндр

## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

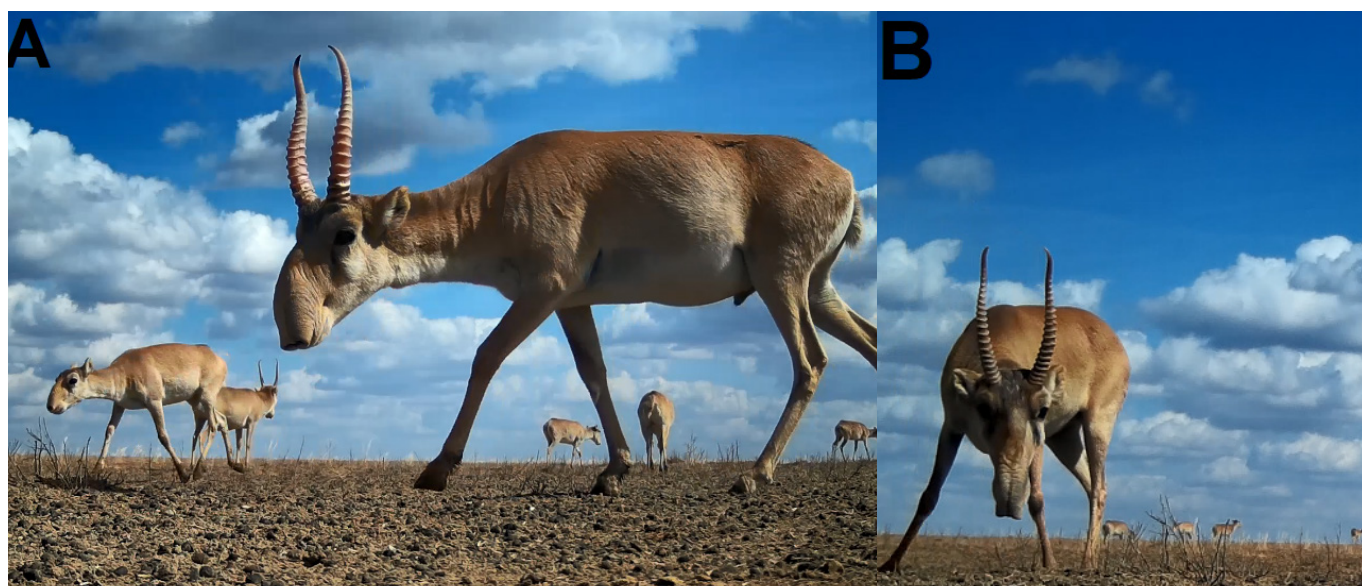
талын тархины тал бөмбөлөг (эсрэг латераль) рүү очдог. Иймээс зүүн нүдээр хүлээн авч буй мэдээлэл нэн түрүүнд баруун тархинд боловсруулагддаг, мөн эсрэгээрээ гэж ойлгож болно. Түүнээс гадна, хажуу талдаа нүдний байрлалтай амьтад объектийг ихэнхдээ аль нэг нүдээрээ тойруулж хардаг учир чухамдаа өдөөгчөөс тэгш бус хэмтэй хүлээн авах байдлыг үнэлэх даалгаврыг энгийн болгодог.

Ольфактор (үнэрлэх) латерализац нь харааныхаас бага судлагдсан байдаг, яагаад гэвэл хамрын хоёр нүхний алинаар нь өдөөгчийг хүлээн авч буйг үнэлэх нь заримдаа хэцүү. Энэ тохиолдолд мөн л бөхөн хамгийн тохиромжтой модель болдог, учир нь объектийг үнэрлэхдээ тэрээр аль талынхаа хамрын нүхийг ашиглаж буйгаас хамаарч тэр талын хамар хоншоор бага зэрэг богиносох байдлаар нь ялгаж харж болдог (Fourie, 2019). Үнэрлэх латерализац харааныхаас өөрөөр тайлбарлагдах, учир нь үнэрлэх мэдрэхүйнүүд солбицдоггүй учир нэг хамрын нүхнээс ирж буй мэдээлэл тэр талынхаа тал бөмбөлөг руу очдогийг онцлох нь зүйтэй.

Өмнөх судалгаануудын дүнг харгалзан (Fourie, 2019) 2019 оны 9-р сарын 12-ноос 30-ны хооронд гүйцэтгэсэн энэ судалгааны хүрээнд байгалийн нөхцөлд туршилтаар бөхөнгийн мэдрэхүйн латерализацийг үнэлэх арга зүйг боловсруулж, амжилттай туршсан болно. Танихгүй объектийг амьтад хэрхэн судалдаг болохыг ажиглахын тулд байнга очдог газруудад

(тухайн тохиолдолд- Астрахань мужийн “Степной” нөөц газрын нутагт байх гүний усны задгай) амьтдын хувьд урьд өмнө огт танихгүй бөгөөд ер бусын хэлбэр болон өнгө будагтай объект байршуулсан. Бид хар цагаан шатрын хээтэй цаасаар бүрж наасан куб, цилиндр болон тетраэдр зэрэг геометрийн дүрсүүдийг ашигласан (Зураг 1). Объект болгонд хөдөлгөөн мэдрэгдмэц автоматаар 30 секунд бичлэг хийх видео камер байршуулсан. Бөхөн объектод дасах магадлал буурах, туршилт явагдах газрын онцгой нөхцлүүдтэй өгөгдөл гажихаас сэргийлж, объектуудыг өдөр болгон өмнөх байрлалаас нь ойролцоогоор метрийн зайд шилжүүлсэн. Нэг камерыг гүний задгай усны ойр, камерт үзүүлэх хариу үйлдлийг тусад нь судлахаар байршуулсан.

Видео бичлэгүүдийг ажиглах явцад объектыг судлахдаа харааны талбайн тэгш хэмт бус байдлыг ашигладаг, өөрөөр хэлбэл бөхөн аль нүдээрээ объектийг харж шинждэгийг нь тэмдэглэгдсэн. Бөхөн хоёр нүдээрээ объектийг ажигласан тохиолдлуудыг дүн шинжилгээнээс хассан. Үнэлгээнд объектод зөвхөн хариу үйлдэл үзүүлж ойлгосон болон зогссон бодгалиудыг сонгосон (Зураг 2). Объектуудыг нэг нүдээрээ ажигласаны дараах хариу үйлдлүүдийг- объектод бөхөн ойлгосон эсэх, түүнээс холдон зайлсхийж эхэлсэн, эсвэл тайван хөдөлгөөнөө үргэлжүүлсэн зэргийг мөн бүртгэсэн. Нэг нүдээрээ харсаны дараах хоёр нүдээрээ объектийг тойруулж харсан болон түүний үргэлжилсэн байдлыг мөн бүртгэсэн.



Зураг 2. Бөхөн объектийг тойруулан харж байна. А – нэг нүдээрээ харах байдал, Б – хоёр нүдээрээ харах байдал

### Өгүүлэл (үргэлжлэл)

Төстэй байдлаар объектийг үнэрлэх латерализацийг судалсан. Хэрвээ бөхөн объектод хариу үйлдэл үзүүлж, түүнийг үнэрлэвэл энэ үед аль хамрын нүхээ ашигласныг бид бүртгэлээ. Бөхөнгийн дараагийн хариу үйлдлүүдийг- объектод ойртох эсвэл холдох, эсвэл объект руу илэрхий хариу үйлдэл үзүүлэхгүйгээр хөдөлгөөнөө үргэлжлүүлэх зэргийг бүртгэсэн. Объектийн ольфактор судалгааны өгөгдлүүд нь танихгүй объектоос ирэх өдөөгдлийг боловсруулахад болон энэ объектод үзүүлэх хариу үйлдлийг жолоодоход ипсилатерал тал бөмбөлөг голлох үүрэгтэй болохыг гэрчилж байна.

Тодорхойлж бичсэн арга зүйн тусламжтайгаар бөхөнгийн харааны болон үнэрлэх латерализацийн талаар материал сайн цугларсан. Объектод өдөрт 6-аас 955 хүртлэх бодгалиуд ойртсон. Цилиндр хэлбэрийн танихгүй объектийг илүүтэй харж байгаа шинжилгээнд бөхөн баруун нүдээ ихэнхдээ ашиглаж байгааг харуулсан (нэг нүдээрээ харсан  $n = 439$ ; биномиаль шалгуур  $Z = 5,15$ ,  $P < 0,001$ ). Энэ нь иймэрхүү төрлийн өдөөгчидийн тухай харааны мэдээллийг боловсруулахад баруун тал бөмбөлөгийн тэргүүлэх үүрэгтэйг гэрчилж байна. Иймд боловсруулсан арга зүй өөрийн үр дүнтэй болохоо харуулсан.

Өдрийн туршид ус руу ирж буй бодгалиудын нийт тооноос объектод ойртсон бодгалиудын тоо илэрхий хамаархын зэрэгцээ объект байрлуулсан тодорхой газруудын мэдэгдэм нөлөө байгааг илрүүлэв. Жишээлэхэд, судалгааны нэг өдрийн дотор хамгийн бага амьтад ирдэг газарт байрлуулсан объектод зөвхөн 3 бодгаль, хамгийн идэвхтэй, амьтад илүүтэй ирдэг газарт 680 бодгаль ойртож ирсэн байна. Аль нэг хэмжээнд өндөр давтамжаар амьтад ирдэг газруудад энэ хандлага янз бүрийн өдрүүдэд хэвээр байсан бөгөөд танихгүй объектийн ямар хувилбар ашигласан гэдгээс үл хамаарч байсан. Иймд боловсруулсан латерализацийн судалгааны арга зүйг амжилттай хэрэглэх чухал нөхцөл бол объектуудыг байршуулахдаа янз бүрийн газар нутгийг ашиглах юм. Тохиромжтой хувилбар бол бөхөн идэвхтэй ирдэг газруудыг урьдчилан тогтоох ажлыг явуулах болно. Үүний тулд хожим танихгүй объектуудыг байрлуулахаар төлөвлөж буй газрууддаа автомат камер болон видео камерууд байрлуулж ашиглах байж болно.

Танихгүй объектуудтай тааралдах үед бөхөнгийн үйлдэж буй зан төрхийг судлах нь байгаль дээр шинэ өдөөгчийг хүлээж авах үед мэдрэхүйн эрхтнүүдийг илүүтэй ашиглах байдал бий эсэх, улмаар эдгээр



Зураг 3. Бөхөн объектийг үнэрлэж байна

өдөөгчийн талаарх мэдрэхүйн мэдээллийн дүн шинжилгээнд контрлатералийн тал бөмбөлөгийн тэргүүлэх үүрэгтэй эсэхийг мэдэх боломж олгодог. Объектийг тэгш бус хэмтэйгээр тойруулж харах болон үнэрлэсэний дараах хариу үйлдлийн судалгаа нь ашиглаж буй тал бөмбөлөг болон танихгүй өдөөгч руу үзүүлэх хариу үйлдлийн хоорондох харилцан холбоог тогтооход туслах төдийгүй хариу үйлдлийн тодорхой хэлбэрүүдэд тал бөмбөлөгийн чиглэх магадлалыг гэрчилэн харуулна.

**Энэ ажлыг Оросын шинжлэх ухааны сангийн (№19-14-00119 тоот санхүүжилт) дэмжлэгтэйгээр гүйцэтгэв. "Степной" нөөц газрын мэргэжилтнүүд болон захирал Калмыков В.Г нарт судалгаа явуулахад бүх талын тусалцаа үзүүлсэн болон бөхөн хамгаалах үйл хэрэгт үнэтэй хувь нэмрээ оруулж буй бид талархалаа илэрхийлж байна.**

## Өгүүлэл (үргэлжлэл)

### Шимэгчид болон эсийн гаднах бусад шимэгчидийн нөлөөнд Баруун-Хойд Прикаспийн бөхөнгийн популяцийн тогтвортой байх генетик чадамжийн тухайд

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

А. Н. Северцовийн нэрэмжит экологи, эволюцийн судалгааны хүрээлэн

Холбоо барих хаяг: Кашинина Н. В. [nadezda.kashinina@yandex.ru](mailto:nadezda.kashinina@yandex.ru)

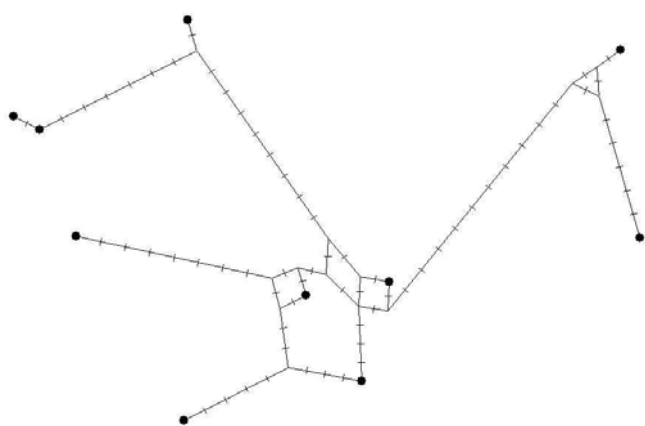
Зүйл, дэд зүйл болон бодгалиудын бодит амьдрах чадварыг үнэлэхийн тулд зүйл, популяци болон бодгалиудын дасан зохицолыг хариуцдаг үйл ажиллагааны ген болон генийн бүрдлийн олон янз байдлыг судлах нь өндөр ач холбогдолтой. Тэдгээрийн дунд янз бүрийн халдвар болон шимэгчдэд тогтвортой, сээртэн амьтдын бие организмын дархлааны хариу үйлдэл үүсэхэд түлхүүр үүрэгтэй оролцох эдийн-нийлэмжийн (ЭН) гол бүрдлийн генүүд онцгой байр суурь эзлэнэ. Эдийн нийлэмжийн генүүдийн овог дундаас бактерийн халдвар болон шимэгчдэд тогтвортой байдлыг хариуцах хоёрдугаар ангийн генүүдэд судлаачид голдуу ханддаг. Өндөр хувьсах чадвартайгаараа ялгарах DRB3 ген нь туруутан амьтдын хувьд ЭН-ийн энэ ангид хамгийн их мэдээлэлийг агуулдаг гэж үздэг. Энэ генийн аллелийн олон янз байдлын судалгаа нь урт хугацаанд доройтлын төлөвт буй популяци болон зүйлүүдийн хувьд онцгой ач холбогдолтой. Чухамдаа энэ категорт байгаль хамгаалах холбооны улаан дансанд орсон бөхөн (*Saiga tatarica*), нэн тэргүүнд Баруун-хойд Прикаспийн популяци хамаарах бөгөөд тоо толгой нь сүүлийн 30

жилд шууд болон дам байдлаар хүний нөлөө, мөн тааламжгүй цаг уурын нөхцлийн улмаас эрс буурсан.

Эдийн нийлэмжийн DRB3 генийн аллелийн олон янз байдлыг тодорхойлсоны үндсэн дээр шимэгчид зэрэг элдэв өвчин үүсгэгчдийн нөлөөнд энэ популяцийн бөхөнгийн дархлааны систем дасан зохицох боломжийг судлах нь бидний ажлын зорилго байлаа.

Бүтэн геномийн секвенсийн (NGS) аргыг бөхөн дээр хэрэглэсний дүнд ЭН-ийн DRB3 генийн аллелийн бүрдлийг анх удаа тодорхойлж бичиглэсэн. Популяцийн тоо толгой буурсан энэ цаг дор цуглуулсан Баруун-хойд Прикаспийн бөхөнгийн 29 бодгалийн дээжийг шинжилсэн. Тухайн түүврийн хувьд судалж буй генийн 15 генотип болон 10 аллель (*Зураг 1*) тодорхойлж бичсэн, мөн ойролцоогоор 0.90 (энэ үзүүлэлтийн дээд утга 1-тэй тэнцүү)-ийг бүрдүүлэх гетерозигот байдлын өндөр утга илэрсэн. ДНХ-ийн нуклеотидийн дарааллыг амин хүчлийн дараалалд шилжүүлсэнээр ЭН-ийн DRB3 генийн уургийн бүтээгдэхүүний түвшинд бөхөн дээр аллелийн олон янз байдал болон гетерозигот байдлын өндөр түвшин хадгалагдаж байгааг гаргав. Эдгээр үр дүнгүүд судлаж буй популяцийн тоо толгой хангалттай урт хугацаанд буурч байгаа энэ үед нэлээд гэнэтийн байв.

Бөхөнгийн ЭН-ийн DRB3 генийн аллелийн олон янз байдал ийм өндөр байгаа нь тухайн зүйлийн амьдралын түүхийн явцад бөхөнгийн популяцид нөлөөлж буй олон төрлийн өвчин үүсгэгчид болох бактери тухайлбал *Pasteurella multocida* (цусан суулга үүсгэгч), мөн ойролцоогоор 55 зүйлийн дотоод шимэгчид болох эгэл биетний-10 зүйл, нематод-32 зүйл, цестод -7 зүйл олон байгаагаар магадгүй холбоотой (*Бекенов нар., 1998*). Түүнээс гадна, тухайн генийн олон янз байдлын өндөр түвшин нь бөхөнгийн эртний өвөг удмын, генетикийн хувьд маш олон янз байдалтай популяциуудаас хадгалагдаж үлдсэн байж болох тухай таамаглалыг үгүйсгэж болохгүй. Генийн аллелийн хослох хувилбар



Зураг 1. Баруун-Хойд Прикаспийн бөхөнгийн ЭН-ийн DRB3 генийн аллелийн медиан сүлжээ

### Өгүүлэл (үргэлжлэл)

их байх тусам өвчин үүсгэгчид организмд нэвтрэн магадлал бага, харин ЭН-ийн молекул бүр янз бүрийн хоёр аллелтай бодгалиудад (өөрөөр хэлбэл гетерозигот бодгалиуд) халдварыг эсэргүүцэх магадлал нь локус бүртээ нэг аллелтай бодгалиудаас илүү байдаг тухай P. Doherty ба R. Zinkernagel (1975) нарын бичиглэсэн гетерозиготын давуу шалгарлын таамаглалтай бидний үр дүн тохирч байгааг тэмдэглэх хэрэгтэй.

Иймд судалгааны үр дүнгүүд Баруун-Хойд Прикаспийн бөхөнгийн популяцид ЭН-ийн DRB3 генийн хувьслын түвшин өндөр, түүнчлэн бактерийн болон гельминтийн буюу шимэгчдийн өвчлөлд тогтвортой генетик чадамж өндөр болохыг харуулав. Түүнчлэн бусад популяцийн эдгээр туруутанд ч ийм байх магадтай.

*Энэ судалгааг Оросын суурь судалгааны сангийн (грант № 17-04-01351) болон Оросын ШУ-ны академийн хөтөлбөрийн № 41 "Оросын биологийн нөөц болон байгалийн системүүдийн олон янз байдал" (Presidium of the Russian academy of sciences, Program № 41 "Biodiversity of natural systems and biological resources of Russia" санхүүгийн дэмжлэгтэйгээр гүйцэтгэлээ.*



Гүний задгай усан дээрх бөхөнгүүд. "Степной" нөөц газар. Зургийг Гилев А. Н.

*Генетикийн шинжилгээг Оросын ШУА-ийн экологи эволюцийн судалгааны хүрээлэнгийн молекул шинжилгээний арга зүйн кабинет, "Экологийн төв дэхь багажит арга зүй" төвд хийлээ.*



"Черные земли" шим мандлын дархан газарт нар жаргах үед бөхөнгүүд, Халимаг. Зургийг Александр Липкович



## Шинээр хэвлэгдсэн бүтээлүүд

*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)**

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

Баруун-Хойд Каспийн бүс нутагт тархсан бөхөнгийн (*Saiga tatarica tatarica* L., 1766) тоо толгой сүүлийн 20 жилд маш ихээр цөөрсөн. Бөхөнгийн популяцийн зарим параметруудыг өмнөх судалгаатай харьцуулж үзэхэд хэд хэдэн голлох өөрчлөлтүүдийг илрүүлэв. Судалгааны үр дүнгээс харахад бөхөнгийн тоо толгой өнгөрсөн хугацаанд буурсан (1958 онд 800,000 орчим байсан бөхөн 2016 онд 4,500 хүртэл хорогдсон) төдийгүй тархац нутгийн хэмжээ нь багассан (60,000-70,000 км<sup>2</sup> байснаа 2,000-3,000 км<sup>2</sup> болж хумигдсан) бөгөөд үүний үр дүнд бөхөнгийн популяци “Черные земли” дархан газарт цөөн тоотой үлдэж хоцрон суурин хэв маягт шилжсэн. Энэ хугацаанд популяци дахь үржлийн насны ооны эзлэх хувь (10%-аас бага) багассан ба үүнээс шалтгаалж бөхөнгийн үржил удаашран улмаар тоо толгой нь буурах нөхцөл болсон. Түүнчлэн популяци дахь ооны тоо цөөрсний улмаас шаргачингийн

сувайралт нэмэгдэн, төлөрхөг байдал буурсан. Өөрөөр хэлбэл бөхөнгийн тоо толгой өндөр байсан жилүүдэд шаргачин дунджаар  $1.27 \pm 0.25$  янзага төрүүлдэг байсан бол энэ тоо сүүлийн жилүүдэд  $0.92 \pm 0.39$  болж буурсан. Цаашлаад шинээр төрж буй янзаганы хүйсийн харьцаа эр янзага руу давамгайлж байна (51.9% ба 48.1%). Мөн шинэ төрсөн янзагануудын биеийн жин нэмэгдэх хандлагатай (эр, эм янзаганы биеийн жин дунджаар 100 граммаар илүү байна) байгаа төдийгүй төрсний дараах эхний хоногууд дахь хорогдол мөн багассан. Идэш тэжээлийн хүрэлцээ болон чанар сайжирсан нь бөхөнгийн хөврөлийн хөгжилд эерэгээр нөлөөлсөн байх магадлалтай. Сүрэгт эзлэх үржлийн насны ооны эзлэх хувь их байх нь популяцийн тоо толгойн өсөлтөд эерэгээр нөлөөлдөг ба үржлийн эрчим нь тоо толгой буурсан үед ч бага хэлбэлздэг.

*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**

Бөхөн (*Saiga tatarica*) болон бусад зэрлэг амьтдын зүйлүүдийг хамгаалахын тулд эдгээр амьтдын хүйсийг тодорхойлох боломжтой молекул шинжилгээний энгийн бөгөөд найдвартай арга чухал юм. ZFX/ZFY генүүд болон SRY хамааралтай HMG боксийг нэгэн урвалд хамтад нь олшруулах дуплекс ПГУ-ийн системийг бид боловсруулав. HMG-боксийн олшруулалтаар бөхөнгийн оонд зориулсан 162 bp ампликон бий болгосон. ZFX/

ZFY генүүдийн олшруулалтаар шаргачинд зориулсан 854 bp ампликон болон оонд зориулсан 739 ба 854 bp ампликонуудыг бүтээсэн. Иймд дуплекс ПГУ-ийн үр дүнд оонд зориулсан 3 ампликон ба шаргачингийн нэг ампликон нийлэгжүүлсэн. Түүнчлэн энэхүү судалгаа нь бусад зэрлэг амьтад тухайлбал одос үхэр болон хонины төрлийн амьтдын хүйсийг тодорхойлох мөн ашиглах боломжтойг харуулсан.

## Шинээр хэвлэгдсэн бүтээлүүд (үргэлжлэл)

*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**

Хүмүүсийн зан төлөвийг өөрчлөх замаар биологийн олон янз байдлыг хамгаалахад чухал ач холбогдолтой боловч уг ажлыг өргөн цар хүрээтэй хийх шаардлагатай. Аливаа мэдээллийг тодорхой давтамжтай олон нийтэд түгээх, мөн зорилтот бүлэг рүү чиглэсэн цахим мэдээ болон сурталчилгаа явуулах замаар нийгэмд нөлөөлөх технологийг төрийн болон хувийн байгууллагууд өргөн ашиглаж байна. Үүнийг оновчтой ашиглах замаар байгаль хамгааллын ажлыг илүү үр дүнтэй болгох боломж байна. Зэрлэг амьтдын бүтээгдэхүүн хэрэглээнд эдгээр технологиудын нөлөөлөх чадамжийг судлахын тулд Сингапур дахь хятадын уламжлалт анагаах ухааны хэрэгцээнд бөхөнгийн (*Saiga tatarica*) гаралтай зүйлсийн ашиглалтын талаар хэлэлцүүлэг өрнүүлэхийн тулд Facebook, Google болон Outbrain платформуудад цахим сурталчилгааг бид ашиглалаа. Сингапурын дундаж насны Хятад эмэгтэйчүүд рүү чиглэсэн бөхөнгийн эврээр хийсэн бүтээгдэхүүнийг олон нийт сайшаахаа больсон тухай мэдээллийг бид өгсөн. Бид Facebook хэрэглэгчдийг татан оролцуулсан

гүнзгий шинжилгээ болон сурталчилгааны үр дүнтэй байдлын үнэлгээгээр дамжуулж, олон нийтийн хандлагыг судаллаа. Бидний мэдээлэл сингапурын интернет-СМИ сувгаар (жишээлэхэд, рекламьг бараг 5 сая удаа үзүүлсэн; харин түүх нь 7 мэдээний дугаарт хэвлэгдсэн) хүргэсэн нь олон нийтээс бидний хүлээж байсан олон тооны дуу хоолой үүсэхэд хүргэсэн (жишээлэхэд, Facebook хэрэглэгчдийн туршилтад оролцогчдын 63% эерэг дуу хоолой болох бөхөнгийн эврийн хэрэглээг багасгах чиглэлээр олон нийтийн үйлдэлд дуудах, нэн ховор зүйлийг мэдэхгүй байдлаасаа болж ашигласанаас үүдэх эгдүүцэл, бөхөнг ахиж хэрэглэхгүй гэсэн амлалт зэргийг үзүүлсэн; зөвхөн 13% мэдээлэлд сөрөг хариу үйлдэл харуулсан). Аливаа байгаль хамгааллын ажлыг сайжруулахын тулд тодорхой мэдээллийг цахим орчинд түгээх замаар иргэдийн хандлагыг өөрчлөхөд үр дүнтэй болохыг энэхүү судалгаа харууллаа.

## Бөхөнгийн баатар

Бөхөн хамгаалах чиглэлийн энэ удаагийн баатраар Шийлэгдамбын Энхтүвшинг танилцуулж байгаадаа бид баяртай байна. Энхээ бол зэрлэг амьтнаар мэргэшсэн малын эмч. Тэрээр Дэвис (UCD) дэхь Калифорнийн их сургуулийн мал эмнэлгийн сургуулийг төгссөн. Монгол оронд тархаж буй шүлхий өвчний дэгдэлт, халдварын судалгаагаар дипломын ажлаа бичсэн. Сургуулиа төгссөнийхөө дараа докторантурт элсэж, Дэвис дэхь Калифорнийн их сургуулийн хүнсний аюулгүй байдлын Баруун бүсийн хүрээлэнд хүнсээр дамжих халварт өвчин, тэдгээрийн өвчлөлийг судлахаар ажилласан. Одоо Байгаль, зэрлэг амьтдыг хамгаалах нийгэмлэг (WCS)-ийн Монгол дахь төлөөлөгчийн гарын захирлаар ажиллаж байна. Уламжлал ёсоор бид Энхээгээс хэд хэдэн асуулт асуухыг хүссэн юм.



**Редактор:** Та анх хэзээ бөхөнг сонирхож эхэлсэн бэ?

**Э. Ш.:** Сөхөн нь малаас дамжин халдварладаг өвчинд өртдөг учраас би анх 2002 онд Дэвис дэхь Калифорнийн их сургуульд мал болон зэрлэг амьтдад дамждаг халдварт өвчнүүдийг судлах үедээ бөхөнг сонирхож эхэлсэ.

**Редактор:** Бөхөнгийн судалгаа, хамгааллын чиглэлээр хэзээнээс ажиллаж эхэлсэн бэ?

**Э. Ш.:** Малын халдварт өвчнийг бөхөнд илрүүлэх анхны судалгааг би Корнеллийн их сургуулийн вирусологийн лабораторийн эрхлэгч доктор Эдвард Дубовитай хамтран 2010 онд гүйцэтгэсэн юм.

**Редактор:** Бөхөнгийн тухай ямар нэгэн сонирхолтой зүйлийг бидэнд ярьж өгөөч.

**Э. Ш.:** Бөхөн бол Монгол орны хамгийн хурдан амьтдын нэг бөгөөд бие жижигтэй хэдий ч 80 км/цаг хүртэл хурдалж чаддаг. Бөхөнгийн хамар бусад амьтдаас

өвөрмөц бөгөөд тоосыг шүүж, өвлийн улиралд агаарыг бүлээсгэх зохилдлогоотой байдаг. Мөн толгойгоо бөхийлгөн газартай ойрхон давхидаг ба энэ нь магадгүй уг амьтныг бөхөн гэж нэрлэхэд хүргэсэн гэж боддог.

**Редактор:** Таны ажилтай холбоотой гол бэрхшээлүүдийг нэрлэнэ үү.

**Э. Ш.:** Монгол бөхөнгийн тоо толгой маш цөөн бөгөөд өнөөгийн байдлаар 5,000 орчим бодгаль бий гэж үздэг. 2016 оны 1 сард энэ амьтан бог малын мялзан өвчин (Peste des Petits Ruminants – PPR) хэмээх вирусын гаралтай өвчинд нэрвэгдсэн бөгөөд халдвар маш цочмог явцтайгаар илэрч, 2-3 сарын дотор бөхөнгийн популяци 60 хүртэл хувиар хорогдсон. Африк, Ойрх Дорнод болон Азийн бусад орнуудад PPR вирус өргөн тархсан боловч зэрлэг амьтад олноороо хорогдох тохиолдол зөвхөн Монгол бөхөнд анх удаа тохиолдсон. Иймд Монгол бөхөнгийн дархлааны тогтолцоо Африк, Ойрх Дорнод болон Азийн бусад орнуудад тархсан зэрлэг амьтдын бусад зүйлүүдтэй харьцуулахад тийм ч тогтвортой бус байна гэж хэлж болно. Малын тоо толгойн өсөлт, уур амьсгалын өөрчлөлт, болон хүний хүчин зүйлсийн улмаас бөхөнгийн амьдрах орчин хумигдан, тархац нутгийн хүрээнд тэжээллэг сайтай бэлчээрийн ургамлын зүйлийн зүйлийн тоо багасаж, цаашлаад гэрийн мал болон бөхөнгийн хоорондох идэш тэжээлийн өрсөлдөөн нэмэгдэж байна. Энэ чухал асуудлыг хөдөө аж ахуй болон мал эмнэлгийн салбаруудын бодлого, уялдааг сайжруулах замаар шийдэж болох ба үүний тулд үндэсний төдийгүй олон улсын хэмжээнд дэмжлэг шаардлагатай гэдгийг ойлгох нь зүйтэй.

**Редактор:** Таны ажилд тулгарч буй бэрхшээлүүдийг хэрхэн шийдвэрлэх вэ?

**Э. Ш.:** Байгаль, зэрлэг амьтдыг хамгаалах нийгэмлэг (WCS) нь ховор зүйл амьтдыг хамгаалахын тулд зэрлэг

### Бөхөнгийн баатар (үргэлжлэл)

амьтны эрүүл мэндийн асуудлуудад анхаарал хандуулан, үндэсний болон олон улсын байгаль хамгаалах байгууллагуудтай нягт хамтран ажиллаж байна. Үндэсний болон олон улсын түвшинд дэмжлэг авснаар бид зөвхөн малын эрүүл мэндийг хамгаалаад зогсохгүй байгалийн нөөцийн менежментийг сайжруулах боломж давхар бий болох бөгөөд цаашлаад бөхөн болон түүний амьдрах орчин, эрүүл мэндийг мөн давхар хамгаалж чадна.

**Редактор:** Та ажлын хамгийн сайхан тал нь юу гэж боддог вэ?

**Э. Ш.:** Бөхөн зэрэг ховордож буй зүйл амьтадтай ажиллаж, тэдгээрийн тархац нутаг бүхий алслагдсан газар нутагт очиж ажиллах боломжтой байдаг би их дуртай. Эдгээр зэрлэг амьтдын цаашдын хамгааллын ирээдүй болон байгаль хамгаалах үйлсэд өөрчлөлт гаргаж хувь нэмрээ оруулахыг хүсдэг. Улмаар бидний үр хүүхдүүд, ирээдүй хойч үе маань зэрлэг амьтадтайгаа зэрэгцэн оршиж, тэдгээрийг үнэлж ойлгодог байгаасай гэж хүсдэг.

**Редактор:** Бөхөн хамгаалах цаашдын төлөв ямар байгаа вэ? Энэ зүйлийг хадгалж үлдэхийн тулд нэн түрүүнд юу хийх шаардлагатай вэ?

**Э. Ш.:** Бөхөн хамгааллын ажлыг илүү үр дүнтэй болгохын тулд Монгол бөхөнгийн амьдрах орчныг

хамгаалах замаар популяцийг тэтгэх нь тэргүүлэх зорилт болно. Дараа нь малын өвчлөлтэй тэмцэхэд чиглэсэн урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдийг нарийн зохион байгуулах шаардлагатай. Учир нь эдгээр арга хэмжээ нь зөвхөн малын эрүүл мэндийг сайжруулаад зогсохгүй зэрлэг амьтад өвчин дамжих эрсдлийг бууруулах ач холбогдолтой.

**Редактор:** Байгаль хамгаалах салбарт та 10 гаруй жил ажиллаж байна. Энэ хугацаанд юу өөрчлөгдөв, мөн энэ хүрээнд ямар хандлага ажиглагдаж байна вэ?

**Э. Ш.:** Арваад жилийн өмнө байгаль орчны болон мал эмнэлгийн байгууллагууд зэрлэг амьтдын өвчлөл, хорогдол, тэдгээрийн үр нөлөөг төдийлөн анхаарч байсангүй. Монгол оронд хэрэгжүүлсэн WCS-ийн үйл ажиллагааны ачаар төрийн байгууллагууд энэ асуудлыг чухал болохыг хүлээн зөвшөөрч, зохих арга хэмжээнүүдийг авахад дэмжлэг үзүүлэх болсон. Гэсэн хэдий ч Монгол бол хөгжиж буй орон учраас бүх л шаардлагатай системийн хэмжээний томоохон өөрчлөлтүүдийг дэмжих бололцоо бага байна.



Доктор Кок болон доктор Энхтүвшин нар Ховдын мал эмнэлгийн лабораторт бог малын мялзан өвчний шалтгааныг тодорхойлохоор задлан хийж байна. Зургийг Байгаль зэрлэг амьтан хамгаалах нийгэмлэгийн Монгол дахь төлөөлөгчийн газар (WCS)

## Гэгээн дурсгалд

Хүн төрөлхтөний хувьд 2020 он хүндхэн жил болж өнгөрлөө. Коронавирусийн цар тахлын дэгдэлт нь хөл хорионы дэглэмд шилжихэд хүргэж улмаар олон тооны үйлдвэрүүд зогсож, агаарын тээвэр цуцлагдан, аливаа хурал семинар, уулзалтуудын хугацаа хойшлогдон, цахим хэлбэрт шилжив. Үүнтэй зэрэгцээд бидний оройтож мэдсэн нэгэн мэдээ бол Бөхөн Хамгаалах Холбоо (БХХ)-г байгуулсан анхдагчын нэг, БХХ-ний хүндэт гишүүн, профессор, биологийн шинжлэх ухааны доктор Аманкул Бекенович Бекенов 2020 оны 7-р сарын 23-нд 81 насандаа өвчний улмаас таалал төгссөн явдал байлаа.



А. Б. Бекеновийн хөдөлмөрийн зам мөр Казахстаны Шинжлэх Ухааны Академийн Амьтан судлалын хүрээлэнтэй (хожим нь Боловсрол, Шинжлэх ухааны яамны) холбоотой ба тэрээр 50 гаран жилийн турш аспирантаас нь захирал хүртлэх замыг туулсан. 1977-2013 онуудад хөхтөн амьтдын экологи, хамгаалал, зохистой ашиглах асуудлыг судалдаг хөхтөн судлалын лабораторийг удирдаж байв. Түүний удирдлага доор А.А. Слудскийн эхлүүлсэн “Казахстан улсын хөхтөн амьтад” суурь бүтээлийн ажлыг (4 боть, 9 ном, 1969-1985) амжилттай гүйцэтгэж дуусгасан. Энэ бүтээлийнх нь төлөө А. Бекенов болон хамтран зохиогчдод байгаль хамгаалах Москвагийн нийгэмлэгийн “Байгаль шинжлэлийн шилдэг бүтээл” тэргүүн шагналыг олгосон.

Профессор А. Бекеновийн шинжлэх ухааны судалгааны үндсэн чиглэл нь цөлийн хөхтөн амьтдын аймгийг судлах байлаа. Судалгааны сэдэв нь зурам, алагдаага, чичүүл, оготно, махчид болон туруутны зарим зүйлүүд тухайлбал бөхөн, хар сүүлт, хулан, аргаль зэрэг амьтдыг хамарч байсан. Хөхтний чиглэлээр тэрээр 300 гаруй эрдэм шинжилгээний бүтээл, 6 нэг сэдэвт бүтээл, мөн 13 шинжлэх ухаан, танин мэдэхүйн ном болон товхимолыг Орос болон Казах хэл дээр хэвлүүлсэн.

А. Б. Бекенов бол “Бөхөн: гарал үүсэл, ангилал зүй, экологи, хамгаалал, ашиглал” (1998) хамтын бүтээлийн зохиогчдын нэг, Казах болон гадаадын олон хэвлэлд бөхөнгийн талаар олон өгүүллийг бие даан болон хамтран хэвлүүлсэн. Өөрийн орны болон олон улсын амьтан судлалын олон тооны хурал, уулзалт, чуулганы оролцогч; Бөхөнгийн судалгаа, хамгаалалтай холбоотой INTAS, WWF, Darwin Initiative болон бусад олон улсын төслүүдийн дэмжлэгтэйгээр зохиогдсон олон тооны уулзалтуудын зохион байгуулагч. Аманкул Бекенов бөхөн хамгаалах холбоог үндэслэгчдийн нэг, зохион байгуулах хорооны гишүүн юм. Аливаа үйл ажиллагаанд түүний өндөр ажиллах чадвар, хичээл зүтгэл, хариуцлагын мэдрэмж ялгарч байлаа.

Амьтны аймгийг судлах хамгаалах салбарт профессор А.Б. Бекеновийн гавъяаг үнэлж боловсрол, шинжлэх ухааны яам, шинжлэх ухааны академийн ерөнхийлөгчийн олон тоон хүндэт жуух, ШУ болон техникийн салбарт Казахстаны улсын шагналыг олгож “Алгыс хат” төрийн одонгоор шагнуулж байв.

Аманкул Бекенов бол нөхөрсөг хүн байсан төдийгүй өөрийн хамтран зүтгэгч, найз нөхөд, шавь нарынхаа дунд нэр хүндтэй, хайрыг татсан нэгэн байлаа. Түүний энэ хорвоог орхин одсон нь хөхтөн судлалын шинжлэх ухаан болон бид бүхний хувьд томоохон гарз юм. Бекеновийн тухай гэгээн дурсгал түүнтэй хамтран ажиллаж байсан хүн бүхэнд мөнхөд үлдэх болно.

**Юрий Грачев,**  
Бөхөн Хамгаалах Холбооны удирдах зөвлөлийн гишүүн, Казахстан

### Гэгээн дурсгалд (үргэлжлэл)

Профессор Аманкул Бекеновийг нас барсан тухай мэдээг сонсох нь надад үнэхээр гунигтай байна. Тэр бол бөхөн болон бусад амьтдын биологийн судалгаанд маш нэр хүндтэй нэгэн бөгөөд сайхан сэтгэлтэй өгөөмөр хүн байсан юм. Амьтан судлалын хүрээлэнгийн захирал болох хүртлээ тэрээр ЗХУ-аас тусгаар тогтносон, шилжилтийн хүндхэн цаг үеийг туулсан юм. Тухайн үед тэрээр манай хамтын судалгааны хөтөлбөрүүдийг маш их дэмжиж, бөхөнгийн экологийг судлах янз бүрийн хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлэхэд боломжтой бүхнийг хийсэн. Миний хувьд энэ хүнтэй танилцан, хамтран ажиллах нь нэр төрийн хэрэг байсан бөгөөд олон жилийн туршид дэмжин ажиллаж байсанд талархаж байна.

**Э.Дж. Милнер-Гулланд,**  
**Бөхөн Хамгаалах Холбооны дарга, Их Британи**

Аманкул Б. Бекенов бол бөхөнгийн томоохон мэргэжилтэн, эрдэмтэн хүний үлгэр жишээ, гайхалтай хамтран зүтгэгч, нээлттэй, сайхан сэтгэлтэй, баяр баясгалантай хүний дүрээр миний сэтгэл зүрхэнд үүрд үлдэх болно.

**Юрий Арылов,**  
**Бөхөн Хамгаалах Холбооны удирдах зөвлийн гишүүн, ОХУ**

Аманкул Бекенов бол бөхөн хэмээх өвөрмөц зүйлийг хамгаалах, судлах тал дээр олон улсын хамтын ажиллагааг эрчимжүүлэхэд анхнаас нь дэмжин ажиллаж, өөрийн мэдлэгээ харамгүй хуваалцсан төдийгүй "Бөхөн Хамгаалах Холбоо"-г байгуулахад гардан оролцсон, үндэслэгчдийн нэг байлаа. Бөхөн хамгаалалд оруулсан түүний олон жилийн цуцашгүй хөдөлмөрийг үнэлэн 2010 онд Улаанбаатар хотод болсон Бөхөн Хамгаалах Холбооны ээлжилт уулзалтын үеэр профессор А.Б. Бекеновийг холбооны анхны бөгөөд цорын ганц хүндэт гишүүнээр сонгож байв.



Профессор Бекенов бөхөн хамгаалах холбооны анхдугаар уулзалтад оролцож байна, Ташкент, 2007 г. Зургийг Александр Есипов

## Гэгээн дурсгалд (үргэлжлэл)

Олон жилийн туршид би Аманкул Бекеновийн болон түүний үеийнхэн, шавь нарын бичсэн эсвэл түүний удирдаж нийтлүүлсэн гайхалтай, чухал мэдээллээр баялаг бүтээлүүдийг ашиглаж ирсэн. Гэхдээ бидний анхны уулзалт 2000-аад оны эхээр болсон бөгөөд профессор Э.Ж. Милнер-Гулландын удирдлага дор Казахстан, ОХУ, Узбекистан улсуудыг хамарсан бөхөн хамгааллын олон улсын төслийг хэрэгжүүлэх мэргэжилтнүүдийн багт нэгдэн орсон. Түүнээс хойш би нэг бус удаа энэхүү ухаалаг гэгээлэг хүнтэй уулзах азтай хувь тохиолдож, түүний сонирхолтой, сэтгэл хөдөлгөм яриаг сонсож, зочломтгой хүндлэлийг хүртэж байлаа.

Аманкул Бекенов эрүүл мэндийн байдлаас болж хэдэн жилийн өмнөөс идэвхтэй үйл ажиллагаанаас хөндийрсөн хэдий ч холбооны хүрээнд хамтын ажиллагаагаа үргэлжлүүлж, санаа бодлоороо бөхөн хамгаалахад хувь нэмрээ оруулсаар байсан.

Олон жилийн туршид профессор Бекеновийн хамтран зүтгэгч, найз байх азтай хувьтай байснаараа бахархахын зэрэгцээ түүнийг энэ амьдралаас алслан одсонд харамсаж байна. Аманкул Бекеновийн гэр бүлд гүн эмгэнэл илэрхийлэхийн зэрэгцээ түүний одсон нь дэлхийн амьтан судлал, тэр тусмаа бөхөнгийн төлөө ажилладаг бидэнд томоохон гарз боллоо.

*Анна Луцкеина,  
Бөхөн Хамгаалах Холбооны удирдах зөвлөлийн  
гишүүн, ОХУ*

Казахстан болон Дундад Азийн байгаль шинжээч, нэрт амьтан судлаач, олон тооны эрдмийн бүтээлийн зохиогч, сайхан сэтгэлт, нөхөрсөг Аманкул Бекенович Бекеновийн таалал төгссөн тухай маш их уй гашуудан мэдсэн. Олон жилийн өмнө Төв азийн зэрлэг амьтдын устах эрсдлийг үнэлэх олон улсын төсөлд хамтран ажиллах хувь тохиол бидэнд анх тохиосон. Түүнээс хойш урт хугацааны туршид Бөхөн Хамгаалах Холбооны үйл ажиллагааны хүрээнд хамтран ажиллахад Казахстан улс энэ үйл хэрэгт үргэлж тэргүүлэх эгнээнд байлаа. Профессор Бекенов бөхөнгийн биологи, нүүдлийн зан төрх, популяцийн мониторинг судалгааг гүйцэтгэх тал дээр өөрийн туршлага, мэдлэгээ бидэнд харамгүй хуваалцдаг байсан. Амьдралын сүүлчийн мөч хүртлээ Аманкул Бекенов нь “Бөхөнгийн мэдээ” сэтгүүлийн дэд редактороор ажиллаж байсан. Түүний үйл хэргийг орлох чадвартай нэгнийг олж чадна гэж төсөөлөхөд хүнд байна. Амьдрал дээр Аманкул Бекенов бол маш хөгжилтэй, найрсаг, харилцахад нээлттэй нэгэн байв. Узбекистан болон Казахстаны аль нь хамгийн амттай плов болон бешбармак хийдэг вэ гэдэг бид хоёрын маргааныг дурсан санаж байна. Би түүний хөгжилтэй, инээмсэглэсэн харцийг дурсан санаж байна. Аманкул Бекеновийг бид үргэлж санах бөгөөд энэ хүний тухай сайхан дурсамжууд бидэнтэй хамт үүрд үлдэх болно.

*Елена Быкова и Александр Есипов,  
Бөхөн Хамгаалах Холбооны удирдах зөвлөлийн  
гишүүд, Узбекистан*

---

## Талархлын үг

Бидний бөхөн хамгаалах холбооны ажилд өөрсдийн цаг хугацаа, санхүүгийн тусламж, дэмжлэг үзүүлсэн бүх хүмүүсдээ гүн талархал илэрхийлье.

Энэхүү дугаарыг хэвлэхэд дэмжлэг үзүүлсэн Байгаль, зэрлэг амьтан хамгаалах сүлжээ (Wildlife Conservation Network)-нд онцгойлон талархаж байна.



SAIGA CONSERVATION ALLIANCE

Бөхөн хамгаалах холбоо:

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

Бөхөнгийн мэдээллийн төв:

[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 болон  
Карина Каренина