

## ЭКОЛОГИЯЛЫК ЖООПКЕРЧИЛИК



**Жаратылышты коргоо иш-чараларын башкарууга жоопкерчиликтүү мамиле кылуу – ишмердүүлүгүбүздүн маанилүү бөлүгү деп эсептейбиз.**

2017 жылы биз таштандыларды башкаруу боюнча иштерибизди өнүктүрүүнү улантып, биоташтандыларды кайра иштетүү үчүн курулган компостерди эксплуатацияга киргиздик. Андан чыккан кайра иштелген биоташтандылар кен-жайын жабуу боюнча изилдөө иштеринде колдонулмачы. Аймактын биоартүрдүүлүгүн сактап калууга компания зор маани берип, өз ишмердигин жаңы баштап келаткан мезгилден эле кызыкдар тараптар менен табигатты коргоо жагынан иш

жүргүзүп келген, анын ичинде 1995-ж. ачылган Сарычат-Ээрташ мамлекеттик коругун түзүүгө салымын кошкон. Аталган корукта биоартүрдүүлүктү сактоо долбоорлорун колдоо жагынан дүйнөдөгү эң биринчи болуп уюшулган эл аралык жаратылыш коргоо уюму – Фауна жана Флора Интернешнл менен өнөктөштүктү улантып келүүдөбүз. «Кумтөр», ушул багытта колдоо көрсөтүүгө мүмкүнчүлүккө болгону менен сыймыктанат. Кен казуу иштери башталгандан бери, кен жайынын тегерегиндеги аймактарда ак илбирс

### Бул чыгарылышта:

- Экологиялык жоопкерчилик
- Айлана-чөйрөнүн көзөмөлү
- Биоартүрдүүлүк
- Таштандыларды башкаруу
- Кен жайын эксплуатациядан чыгаруу
- Мөңгүлөрүн башкаруу

жана Марко Поло аркарлары сыяктуу бул жерге таандык жапайы табияттын негизги айбанат түрлөрүнүн саны көбөйө баштаган.

## АЙЛАНА-ЧӨЙРӨНҮН КӨЗӨМӨЛҮ

**«Кумтөр» кен-жайындагы көзөмөлдөө программалары улуттук жана эл аралык стандарттарга негизделип, төмөндө көрсөтүлгөн компоненттерди камтыйт:**

- Суунун сапаты жана агымы;
- Агындылардын сапаты жана көлөмү;
- Биоартүрдүүлүк;
- Абанын сапаты;
- Таштандылардын негизги түрлөрү;
- Кычкыл тектерден чыккан суулар;
- Метеорология.



# БИОАРТҮРДҮҮЛҮК

## БИЗДИН МИЛДЕТТЕНМЕЛЕР

Биз, табигый биоартүрдүүлүктү сактоо, кен-жайын иштетүү мөөнөтү боюнча ишмердүүлүгүбүздүн айланачайрөгө тийгизген терс таасирин кыскартуу боюнча милдеттенмелерибизди карманып, биоартүрдүүлүктү кеңейтүү максатында өнөктөрүбүз менен иштешип келебиз. Кошумча маалыматты биздин веб-сайттан тапсаңыз болот. Ал жерден Биоартүрдүүлүктү сактоо стратегиясын жана планын (2012) толугу менен жүктөп ала аласыз:

[www.kumtor.kg/en/environment-protection/biodiversity](http://www.kumtor.kg/en/environment-protection/biodiversity).

## АЙМАКТЫК КОНТЕКСТ

Теңир-Тоо (Тянь-Шань) тоо кыркасы Борбордук Азиядагы эң узун тоо кыркаларынын бири болуп эсептелип, негизинен Кыргызстан менен Кытайдын аймактарында 2 800 км-га созулат. Бул аймакка уникалдуу биоартүрдүүлүк мүнөздүү. Мындан сырткары, аны жоголуу коркунучуна дуушар болгон бир катар жаныбар түрлөрү, анын ичинде ак илбирс менен Марко Поло кулжасы (аркар) мекендейт.

Ак илбирс Борбордук жана Түштүк Азияда маанилүү маданий символ болуп саналып, фольклордо кеңири орун алган. Ак илбирс менен катар Кыргызстандын кызыл китебине *Hedysarum kirgizorum* аттуу кош жалбырактуулар (лютик) түркүмүндөгү суу өсүмдүгү, жана ошондой эле каакымдын эндемикалык түрлөрү (*Taraxacum syrtorum*) жана жоогазын (*Tulipa tetraphylla*) кирет.

## ЭКОСИСТЕМАЛЫК КЫЗМАТТАР

Экосистемалык кызматтар – бул, адамдар жана коммерциялык уюмдар экосистемалардан алган пайдалар болуп эсептелинет. «Кумтөр» ишканасы, тоо-кен жайында аткарылып жаткан өндүрүш иш-чараларынын таасири астында калчу жакын тегеректе айылдар болбогон алыскы жерде жайгашкан.

Кен ишканасына эң жакын жайгашкан конуш, 80 км алыстыктагы жана 120 жакын адам жашаган башка өрөөндөгү Ак-Шыйрак айылы. Ак-Шыйрак айылынын жашоочуларынын дан эгиндерин өстүрүү сыяктуу айыл чарба ишмердүүлүгү татаал климаттык шарттардан улам өтө чектелген. Ушундан улам, айыл калкы кой-эчки жана башка малды багуу жана аларды сезонго жараша «Кумтөр» кен-жайынын тегерегиндеги өрөөндөрдө жайуу менен бирге, өкмөттүн дотацияларынын эсебине жан багып келишет.

Ак-Шыйрак айылынын экосистемалык кызматтарына «Кумтөр» өндүрүшүнөн аз болсо да терс таасири тийип жатканы менен, жаратылышты сактоо боюнча башка негизги катышуучулар менен бирге биоартүрдүүлүктү сактоо үчүн (төмөндө көрсөтүлгөн) «Кумтөрдүн» көрсөткөн колдоосу жалпы регион үчүн жагымдуу салым кошот деген ишенич бар.



## ТОПУРАКТА МУНАЙ ӨНҮМДӨРҮН АЗАЙТУУ ҮЧҮН БИОРЕМЕДИАЦИЯ МЕТОДУН КОЛДОНУУ (ТЕСТ ИШТЕРИ).

КГКнын таштандыларды башкаруу стратегиясын өнүктүрүүдө эң негизги приоритети бул, айлана-чөйрөгө тийген терс таасирди азайтуу жана жер ресурстарын натыйжалуу пайдалануу болуп эсептелет.

Айлана-чөйрөгө таасир эткен көптөгөн антропогендик булгоочу заттардын арасында мунай өнүмдөрү биринчи орундарда турат. Чектен ашкан төгүлүүлөрдүн айынан өзүн-өзү тазалоо процесстеринде олуттуу бузулуулар пайда болушу мүмкүн. Булганган айлана-чөйрөнүн табигый жол менен тазалануусу абдан узак мөөнөт талап кылат.

Бир килограмм топурактын арасындагы 5 г мунай өнүмүнүн аутореимедияциясына 2 жылдан 30 дан ашык жылга чейин убакыт керектелет. Булганган топуракты казып алуу жана аны башка жерде кайра калыбына келтирүү иш-аракеттерин өткөрүүгө мүмкүн болбогон масштабтуу булгануулардын кесепетинен мындай экологиялык көйгөй абдан зор мааниге ээ. Булганган топурактын ошол эле жерде кайра калыбына келүүсүндө эң негизги ролду биологиялык фактор ойнойт. Биологиялык фактор бул – мунай көмүрсуутектерин кереке жаратуу жана трансформациялоо процессинде орун алган микроорганизмдердин активдүүлүгү.

Майланышкан чүпөрөктөр сакталган зыяндуу заттар полигонунда таштандыларын курамында болгон мунай

өнүмдөрүнүн үлүшү 2-15 % түзөт. Азыркы учурда, булганган топурактын курамындагы мунай өнүмдөрүнүн көлөмүн азайтуу үчүн биореимедияция методу колдонулуп жатат. Бул ыкма технологиялык иш-аракеттерди минимумга түшүрүп, ушуну менен бирге топуракты экологиялык жактан калыбына келтирүүгө жана жер ресурстарын рационалдуу пайдаланууга мүмкүнчүлүк берет.

КГКнын финансылык жардамы менен КТУ «Манас» студенттери 2017 жылы Кумтөр кен жайынын зыяндуу таштандылар полигонунун топурагында мунай өнүмдөрүн аныктоо жана андан ары аны рекультивациялоо максатында атайын анализ өткөрүшкөн. Анализдин жыйынтыгында, полигондун топурагындагы мунай өнүмдөрүнүн орточо концентрациясы 10 440 мг/кг экендиги табылган. Долбоордун илимий жетекчисинин колдоосунда студенттер жергиликтүү микроорганизмдерди колдонуу аркылуу биореимедияция анализин өкөрүп алышты. 2016 жылы лаборатордук шарттарда мунай өнүмдөрүнүн концентрациясын 10 440 мг/кг дан 3 097 мг/кг же болбосо 70%-га түшүрүүгө мүмкүн болду. Илимий изилдөөлөр 2017 жылы дагы улантылды, бирок бул ирет лабораторияда эмес, талаада кен-жайында өткөрүлдү. Бул ыкманы колдонуу мунай өнүмдөрүнүн 90.1% талкаланышына алып келди. 2018 жылы бул иштер түздөн-түз таштандылар полигонунда өткөрүлмөкчү.

## ӨНӨР-ЖАЙ АГЫНДЫЛАРЫН ЦИАНОГИДРИНДИН ЖАРДАМЫ МЕНЕН КОШУМЧА ТАЗАЛОО ПРОЦЕССИ

Алтын ылгоочу фабрикасынын (АЫФ) курамына кирген калдыктар чарбасынын тазалоочу курулмасынын тазалоо иштерин оптимизациялоо максатында АЫФтан чыккан пульпа түтүгүнө фосфор кычкылдыгын жана органикалык көмүртекти (химиялык жактан таза глюкоза же фруктоза) кошуу жолу менен кен-жайында тест иштери өткөрүлгөн. Бул иштердин негизги максаты Кумтөр кен жайында пайда болгон калдыктардагы цианиддерди аммиакты пайда кылбастан талкалоого мүмкүн экендигин көрсөтүү жана толуккандуу сыноо иштерин өткөрүү үчүн реагенттердин дозаларын аныктоо болчу.

Сыноо иштеринин негизинде цианидке органикалык көмүртекти (глюкоза же фруктоза) кошуу болгон. Кошулган көмүртек цианид менен реакцияга кирип, цианогидрин деп аталган кошундуну түзөт. Туюккаптын ичиндеги табигый микроорганизмдер бул кошундуну керектеп, аммиакты

пайда кылбастан цианиддин концентрациясын азайтат. Бул сыноонун учурунда микроорганизмдердин өсүшүнө өбөлгө түзүү үчүн азыктандыруучу заттардын булагы болгон фосфордук кычкылдык/фосфат натрийи (тузу) дагы кошулган.

Органикалык көмүртектин (глюкоза же фруктоза) кошулушу, эркин CN жана CNWAD заттарынын микробиологиялык талкалануусуна алып келип, аммиак/аммоний заттарынын көп өлчөмдө пайда болушуна жол берген жок.

Аткарылган иштердин негизги максаты бул, туюккаптын ичиндеги цианиддин жалпы уулуулугун минималдаштыруунун аркасы менен туюккапты коопсуз пайдалануу деңгээлин жогорулатуу жана айлана-чөйрөгө болгон терс таасирди азайтуу.

## КГКНЫН АЙЛАНА-ЧӨЙРӨНҮ КОРГООГО ЖУМШАЛГАН ЧЫГЫМДАРЫ ЖАНА СЫРТСАЛЫМДАРЫ (АКШ ДОЛЛ.)

|                                                                                     | 2015      | 2016      | 2017      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Таштандыларды жайгаштыруу, чыгындыларды тазалоо                                     | 3 456 740 | 3 803 376 | 4 593 077 |
| Тобокелдиктердин алдын алуу жана жаратылышты коргоо иш чараларын башкаруу чыгымдары | 3 344 100 | 3 018 788 | 2 633 312 |
| Капиталдык чыгымдар                                                                 | 0         | 105 100   | 0         |
| Жалпы                                                                               | 6 800 840 | 6 927 264 | 7 226 389 |

“ Жаратылышты коргоо иш чараларын башкаруу чыгымдары 2017 жылы жалпысынан алганда 7 млн АКШ долл. түзгөн ”

## ТУЮККАП ЧАРБАСЫНЫН АЙМАГЫНДАГЫ ЖАПАЙЫ ЖАНЫБАРЛАРДЫ КӨЗӨМӨЛДӨӨ

2017 жылы Кумтөр кен-жайынын туюккап чарбасынын аймагындагы жапайы жаныбарларды күнүмдүк көзөмөлдөө программасы улантылып келди. Бул программа туюккап аймагында жана анын тегерегинде жашаган бардык канаттууларды жана сүт эмүүчү жаныбарларды аныктоо жана алардын санын тутуу жана кен жайында жүргүзүлүп жаткан өндүрүш иштери аймактагы жапайы жаныбарларга эч кандай терс таасирин тийгизбегенин далилдөө максатында иштелип чыккан. Экология бөлүмүнүн дасыккан адистери бул көзөмөлдү күн сайын аткарышат. Алардан сырткары мамлекеттин атынан атайын адистер өздөрүнүн текшерүүлөрүн жана көзөмөлдөрүн регулярдуу түрдө өткөрүп турушат. Жүргүзүлгөн көзөмөлдүн жыйынтыктары көз карандысыз жана эл аралык деңгээлде таанылган орнитолог тарабынан каралып чыгат. 2017 жылы туюккап чарбасынын тегерегинде жүргүзүлгөн көзөмөл 365 күндүн ичинен 362 күн жүргүзүлүп, жалпысынан жылдын 99,7 пайызын камтыган. Төмөндөгү 4.6 жадыбалында жапайы жаныбарларды күнүмдүк көзөмөлдөө иш аракеттеринин кыскача баяндамасы көрсөтүлгөн. Жадыбал «канаттуулар көзөмөлдөнгөн күндөр» жана «сүт эмүүчүлөр көзөмөлдөнгөн күндөр» болуп бөлүнүп, туюккап аймагынын жандуу жаратылыш тарабынан колдонулушунун же болбосо эленишинин салыштырмалуу параметрлери жана алардын сандык өлчөмү көрсөтүлгөн. Эсептөө методу төмөнкүчө аткарылган – байкалган жаныбарлардын (канаттуу же сүт эмүүчү) саны алар байкалган күндөрдүн санына көбөйтүлгөн. Мындай эсептөө туюккап контекстинде

абдан маанилүү, анткени ал жаныбарлардын калдыктар менен жана алардын үстүндө калкып калган суюктуктар менен потенциалдуу контактынын кеңири өлчөмүн берип, калдыктардын курамында болгон цианидке дуушар болуу деңгээлин эсептөөгө мүмкүнчүлүк берет. 2017 жылы туюккап аймагында төрт түр сүт эмүүчү жаныбар байкалган (боз суур, түлкү, карышкыр жана кулжа), канаттуулардын болсо 30 түрү (негизинен илбээсин жана чулдуктардан турган) байкалган. Жыл ичинде эки канаттуунун (өрдөк менен көк кытан – экөө тең кеңири таралган канаттуулар түрүнө кирет) сөөгү табылып (2016 жылы дагы эки канаттуунун сөөгү табылган), алар табигый себептерден же болбосо жырткыч айбан тарабынан өлтүрүлгөн болушу мүмкүн. Өрдөк каардуу кыш мезгилинде начарлап кеткен абалынан улам өлгөн, ал эми көк кытан болсо алсырап калганда журтчуларга жем болгон. Бул канттуулардын алсыраганына туюккап чарбасы себеп болгону күмөндүү.

Кыскасы, бийик тоолу аймакта жайгашкан туюккап аянтында сакталып келген оор аба-ырай шарттары жана чектелген азыктануу ресурстары бул жерди канаттуулар жана башка жандуу жаратылыш өкүлдөрү үчүн жашоого оор же такыр мүмкүн болбогон аймак катары кылып келүүдө. Жылдын дээрлик көп бөлүгү туюккап көлмөсүн муз каптап тургандыктан жаныбарлардын тунмалардын үстүндөгү суюктуктарга дуушар болуусуна жолтоо жаралат. Калдыктарды сактоо жайында цианиддин концентрациясы кез-кезде көтөрүлүп турганына карабастан, Кумтөр кен-жайынын туюккапта калдыктарды сактоо системасы канаттуулар же башка жапайы жаныбарлар үчүн цианидке уулануу коркунучу бир топ төмөн деңгээлде кармалып келгенин көзөмөл көрсөтүп турат. Күнүмдүк жандуу жаратылышты көзөмөлдөө программасы 2018 жылы дагы улантылмакчы.

## ТУЮККАПТАГЫ ЖАНДУУ ЖАРАТЫЛЫШ КӨЗӨМӨЛҮНҮН КЫСКАЧА БАЯНДАМАСЫ

| Көрсөткүч                                     | Бардыгы |
|-----------------------------------------------|---------|
| Жаныбарлар байкалбаган күндөрдүн саны         | 188/362 |
| Сүт эмүүчүлөр байкалган күндөрдүн саны        | 85/362  |
| Сүт эмүүчүлөр көзөмөлдөнгөн күндөр (2017)     | 196     |
| Сүт эмүүчүлөр байкалган күндөрдүн саны (2016) | 201     |
| Сүт эмүүчүлөр байкалган күндөрдүн саны (2015) | 446     |
| Сүт эмүүчүлөр тобунун байкалган эң чоң саны   | 11      |
| Канаттуулар байкалган күндөрдүн саны          | 127/362 |
| Канаттуулар көзөмөлдөнгөн күндөр (2017)       | 1 499   |
| Канаттуулар көзөмөлдөнгөн күндөр (2016)       | 1 111   |
| Канаттуулар көзөмөлдөнгөн күндөр (2015)       | 6 505   |
| Канаттуулардын байкалган эң чоң тобу          | 150     |



# АЙМАК ФАУНАСЫНЫН САКТАЛЫШ АБАЛЫ ИЗИЛДӨӨ АЙМАГЫНЫН ИЧИНДЕ АНЫКТАЛГАН ТҮРЛӨРҮ\*

| Кадыресе аталышы             | Латынча аталышы                 | Кыргызстан Кызыл китеби (2006)      | ТКЭБ Кызыл китеби             | Кумтөр концессиясы | СЭМК |
|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------|
| Сүт эмүүчүлөр                |                                 |                                     |                               |                    |      |
| Ак илбирс                    | <i>Uncia Uncia</i>              | Жок болуп кетүү коркунучу чоң       | Аярлуу                        | Ооба               | Ооба |
| Күрөң аюу                    | <i>Ursus Arctos</i>             | Сейрек учурайт                      | Анча тынчсыздандырбайт        | Жок                | Ооба |
| Кулжа                        | <i>Ovis Ammon</i>               | Аялуу абалда                        | Дээрлик коркунуч бар          | Ооба               | Ооба |
| Манул жапайы мышыгы          | <i>Otocolobus Manul</i>         | Дээрлик коркунуч бар                | Дээрлик коркунуч бар          | Жок                | Ооба |
| <b>Суусар</b>                | <i>Martes Foina</i>             | Коркунуч аз/ Анча тынчсыздандырбайт | Жок                           | Ооба               | Ооба |
| Кадимки сүлөөсүн             | <i>Lynx lynx</i>                | Дээрлик коркунуч бар                | Анча тынчсыздандырбайт        | Жакын жерде        | Ооба |
| Канаттуулар                  |                                 |                                     |                               |                    |      |
| Алтын бүркүт                 | <i>Aquila Chrysaetos</i>        | Дээрлик коркунуч бар                | Анча тынчсыздандырбайт        | Ооба               | Ооба |
| Көк жору                     | <i>Gypaetus Barbatus</i>        | Дээрлик коркунуч бар                | Анча тынчсыздандырбайт        | Ооба               | Ооба |
| Кадимки ителги               | <i>Falco Cherrug</i>            | Жок болуп кетүү коркунучу бар       | Жок болуп кетүү коркунучу бар | Ооба               | Ооба |
| <b>Кара куназ</b>            | <i>Ciconia Nigra</i>            | Дээрлик коркунуч бар                | Анча тынчсыздандырбайт        | Ооба               | Ооба |
| <b>Ак куу</b>                | <i>Cygnus Cygnus</i>            | Анча тынчсыздандырбайт              | Анча тынчсыздандырбайт        | Жакын жерде        | Ооба |
| <b>Евразиялык кара жору</b>  | <i>Aegypius Monachus</i>        | Дээрлик коркунуч бар                | Дээрлик коркунуч бар          | Ооба               | Ооба |
| <b>Гималай жорусу</b>        | <i>Gyps Himalayensis</i>        | Анча тынчсыздандырбайт              | Анча тынчсыздандырбайт        | Ооба               | Ооба |
| <b>Турна</b>                 | <i>Anthropoides Virgo</i>       | Дээрлик коркунуч бар                | Анча тынчсыздандырбайт        | Ооба               | Ооба |
| Коркоо шакылдак <sup>#</sup> | <i>Aquila heliaca</i>           | Аярлуу                              | Аярлуу                        | М                  | М    |
| Үкү                          | <i>Bubo bubo</i>                | Анча тынчсыздандырбайт              | Анча тынчсыздандырбайт        | Жакын жерде        | Ооба |
| Көк чулдук                   | <i>Ibidorhyncha struthersii</i> | Аярлуу                              | Анча тынчсыздандырбайт        | Жакын жерде        | Ооба |

**Эскертүү:** СЭМК – Сарычат-Ээрташ мамлекеттик коругу; ТКЭБ - Табиятты коргоо эл аралык бирлиги.

\* 2016 жылы КГК, кен жайынын тегерегинде канаттуулар менен жапайы жаныбарлардын көзөмөлүн жүргүзүп жаткан адистердин техникалык жабдууларын жаңыртып берди. Күчтүүрөк оптикалык байкоо жүргүзүү жабдыктары алынып, фото жана видео жабдыктары жаңыртылды. Мындан тышкары, жаныбарларга байкоо жүргүзүү иш-аракеттеринин жыштыгы көбөйтүлүп алардын мөөнөтү узартылды. Мындай иш-чаралар, кызыл китептин ичине жана ТКЭБ тизмесине кирген алты жаныбардын түрүн (калың шрифт менен белгиленген) байкоого жана каттоого мүмкүнчүлүк берди.

<sup>#</sup> М – Учуп өтүп жаткан жеринен байкалган (сезондук келгин куш).

## КГКНЫН САРЫЧАТ-ЭЭРТАШ КОРУГУНА КӨРСӨТКӨН КОЛДООСУ

Сарычат-Ээрташ мамлекеттик коругунда (СЭМК) жана Кыргызстан аймагындагы Борбордук Тянь-Шань тоо кыркасынын кеңири территориясында биоартүрдүүлүктү коргоо жана башкаруу максатында КГК эл аралык Flora & Fauna International (FFI) уюму менен тыгыз кызматташтыкта иштеп келет. Беш жылдык милдеттенүүнүн бир бөлүгү катары 2015 жылы КГК 50 000 доллардык финансылык колдоо көрсөтүп FFIдин СЭМК башкармалыгы жана жергиликтүү кызыкдар тараптар менен чогуу иштешип жаңыртылган СЭМКти Башкаруу планы менен айкалышкан биоартүрдүүлүктү сактап калуу иш аракеттерин иштеп чыгуусун жана жүзөгө ашыруусун камсыздаган. 2017 жылы аткарылган иш аракеттер өткөн жылдардын жетишкендиктерине негизделип, Башкаруу планында белгиленген приоритеттүү иш-чараларга ылайыкташтырылган.

## СЭМКНЫН БАШКАРУУ ПЛАНЫ

Алгач болуп FFI тарабынан иштелип чыккан жана Эл аралык каржылоо корпорациясы (ЭКК) менен Европалык реконструкциялоо жана өнүктүрүү банкы (ЕРӨБ) тарабынан колдоого алынган СЭМКти Башкаруу планы 2016 жылдын жай мезгилинде бекитилген. Азыркы учурда, СЭМКтин кызматкерлери, мамлекеттик коруктун башкармалыгы жана кызматкерлеринин катышуусунда, жана ошондой эле ар түрдүү тармактардан келген эл аралык жана жергиликтүү адистердин сунуштарынын негизинде иштелип чыккан Башкаруу планына таянып өздөрүнүн иш-чараларын пландап жана стратегияларды иштеп чыгышат.

## ЖАРАТЫЛЫШТЫ КӨЗӨМӨЛДӨӨ СХЕМАСЫ БОЮНЧА ТРЕНИНГ

2017 жылы бул долбоордун алкагында аткарылып жаткан ишмердүүлүк талаа шарттарында иштеген кызматкерлердин потенциалын күчөтүүгө багытталган. 2015 жылы Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын адистери тарабынан иштелип чыккан бул тренинг 2016 жылы өткөрүлгөн тренингте катышкан аңсакчылардан келген пикирлердин негизинде жакшыртылып мыктыланган. Эки күндүк бул жаңы тренинг 2017 жылдын июнь айында өткөрүлгөн. Ал теориялык жана практикалык модульдардан туруп, кызматкерлерге корукту жердеген жаныбарлардын жана канаттуулардын биологиясы жана экологиясы тууралуу, жаныбарларды изинен жана башка ар-түрдүү белгилеринен таануу жана фаунанын өкүлдөрүнө байкоо жүргүзүү методдору үйрөтүлгөн. Мындан тышкары, GPS-навигаторун жана карталарды колдонуу боюнча тренинг кайталанып өткөрүлгөн.

## АСПИРАНТТАР ҮЧҮН ГРАНТТЫК ПРОГРАММА

2017 жылы коруктун аймагында биоартүрдүүлүктү изилдөө иштери үчүн грант бөлүп берүү конкурсу жарыяланган. Республиканын аймагындагы ар кандай университеттерден жалпысынан 12 билдирүү кабыл алынган. Тандап алуу жана интервью жараяндарынан кийин грант 2 долбоорго берилди. Биринчи топ Сарычат Ээрташ коругунда жана Кумтөр дарыясынын өрөөнүндө суу ресурстарынын биохимиялык анализин өткөргөн. Азыркы учурда 18 үлгү ылгоо станциясынан алынган гидрологиялык, суу жана зообентос үлгүлөрү анализден өтүп жатышат. Бул анализдин жыйынтыктары коруктун Башкаруу планын жаңылоо үчүн колдонулат.

Ботаник изилдөөчүлөрдөн турган экинчи топ болсо коруктагы өсүмдүктөр дүйнөсүнө изилдөө жүргүзүшүп өздөрүнүн ишинде эң алдыңкы анализ методдорун колдонушкан. Бул топ, өсүмдүк түрлөрүнүн экологиялык жана флористтик көзөмөлдүн жыйынтыктарын жарыялоосу, адам баласынын аймактагы флорага тийгизген таасирине баа берүүсү, дары чөп менен эфир-май чөптөр жана башка өсүмдүктөрүнүн таралыш ареалын белгилөөсү күтүлүүдө.

## КУМТӨР КЕН ЖАЙЫНДА ЖАНА ТЕГЕРЕГИНДЕГИ АЙМАКТАГЫ ОМУРТКАЛУУ АЙБАНДАР МЕНЕН КАНАТТУУЛАРДЫ ИЗИЛДӨӨ

Изилдөөнүн милдеттери төмөнкүчө белгиленген: айбандар менен канаттуулардын жалпы санын аныктоо; аймакты жердеген омурткалуу айбандар менен канаттуулардын түрлөрүн белгилөө, жашаган жерлери боюнча бөлүштүрүү, аймакта жашоо характеристикасын, түрлөрдүн көптүгүн (жыштыгын), фондук түрлөрдү, сандын өзгөрүү тенденциясын (табигый динамика) аныктоо; кен-жайынын ишмердүүлүгүнүн омурткалуу айбандарга жана канаттууларга тийгизген таасирин аныктоо, алардын ичинде коргоого алынган түрлөр – сейрек кездешүүчү, эндемикалык, жоголуу коркунучу астында болгон, Кызыл китепке киргизилген жаныбарлар; өтө баалуу болгон жашаган жерлерди аныктоо – өтө баалуу түрлөрдүн массалык тукумдоо жерлерин, азыктануу жерлерин, эс алуу жерлерин, миграция жолдорун; өтө алсыз жаныбарлардын түрлөрүн аныктоо (өндүрүштүк колдонуу учурунда).

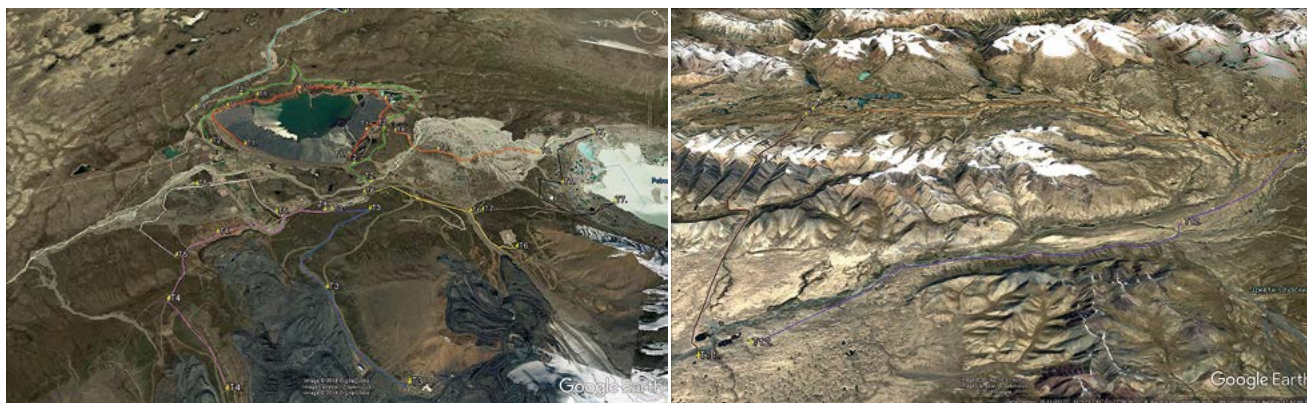
Жаныбарларды каттоо күн мурун орнотулган трансекталардын негизинде жүргүзүлүп, жайгашкан орду (башы, аягы) GPS-навигатордун жардамы менен байкалып турган. Кайсыл бир жаныбар кандай түргө таандык экендигин жана алардын жалпы санын аныктоо үчүн 10 эсе жакындаткан бинокль менен 60 эсе жакындаткан дүрбү колдонулган.

Сүт эмүүчүлөрдүн тиричилик аракеттерин (уяларын, издерин, экскременттерин) байкаган соң алар жаныбардын кайсы түрүнө таандык экендиги аныкталат. Көп учурларда кен-жайынын аймагында жашаган сүт эмүүчүлөр көрүнөө аныкталат. Кээбир жаныбарлардын бул аймакты жердегени, алар калтырган айрым издеринен билинип турат – кар же жер үстүндө калган издер, тамак-аш калдыктары, жүндөр же чалгындар, жаныбарлардын чыйырлары, ийиндери, үңкүрлөрү ж.б.у.с. Мындан тышкары DJI Inspire 2, X5S квадрокоптерин колдонуп авиа эсептөө жүргүзүлдү. Бул аппараттын жардамы менен жаныбардар жердеген болжолдуу участокторго жетип керектүү фото жана видео сүрөттөр тартылды.

Жалпысынан 2017 жылы жасалган көзөмөлдөө мөөнөтү боюнча кен-жайында негизинен 4 түргө бөлүнгөн 1389 баш сүт эмүүчү жаныбар катталып, кен-жайынын сыртында ошол эле 4 түр, 608 баш катталган.

Алтын кени казылып иштетилип жаткан «Кумтөр» кен-жайы, жаныбарлар катуу коргоого алынган жана антропогендик таасирге дуушар болбогон, эң алдыңкы өндүрүш объектилеринин бир мисалы болуп саналат. Кен-жайынын территориясында оор техника колдонулуп жаткандыгына карабастан, жапайы жаныбарлар, өзгөчө алганда туяктуулар жана жырткычтар, адамдын жараткан ишмердүүлүгүнөн чочулабайт, башкача айтканда тынчсыздандыруу фактору жаныбарларга таасир тийгизбейт. Кээбир учурларда коңшу аңчылык участокторунда жашаган жаныбарлар аңчылык сезонунда тескерисинче алар үчүн коопсуз болгон кен-жайына көчүп келишет. Бул жагдай, Кумтөр кен-жайынын ишмердүүлүгү жандуу жаратылышка терс таасирин тийгизбегенин дагы бир жолу далилдейт деп ойлойбуз.





Кен-жайынын сыртындагы эсеп жүргүзүлгөн маршруттун картасы (трансекта)

## КГКНЫН ЖАНА БАРСКООН КАПЧЫГАЙЫНДАГЫ ӨСҮМДҮКТӨР КАТМАРЫН ИЗИЛДӨӨ

Көндүү жердин өсүмдүктөр катмарын изилдөө максатында бир талаада иштөөчү экспедиция уюштурулуп, анын изилдөө чектерине Кумтөр кен-жайы жана тегеректеги аймактар кирген.

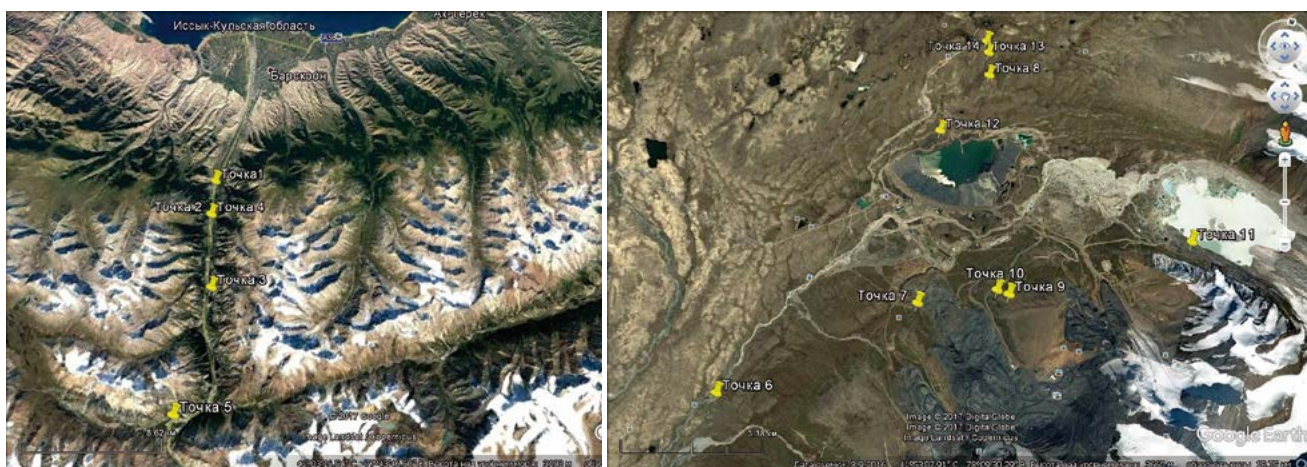
Изилдөөнүн максаты – флоранын азыркы учурдагы абалы, негизги мыйзам ченемдүүлүктөрдү жана Кумтөр көндүү жайдын айлана-чөйрөсүнө таасир этүү факторлорун таап чыгуу, кен-жайынын ишмердүүлүгүнүн сейрек кездешүүчү жана эндемикалык өсүмдүктөр түрлөрүнө тийгизген таасирин аныктоо, Барскоон капчыгайындагы өсүмдүктөргө чандын тийгизген таасирин аныктоо, терс таасирди азайтууга багытталган иш-чараларды дагы да арттыруу зарылчылыгын аныктоо, чандын коргонуу максатында колдонулчу өсүмдүктөрдүн түрлөрүнө жараша рекомендацияларды иштеп чыгуу.

Өсүмдүктөрдү изилдөө 100 м<sup>2</sup> аянтчаларда жүргүзүлгөн. Аны менен чогу ошол эле түркүмдөн болгон, бирок аталган аянтчалардын сыртында жайгашкан өсүмдүктөр дагы жазылган. Түркүмдүн чегинде жалпысынан 6 дан кем болбогон аянтча негизделип, алардын жыйынтыктары жалпыланган. Түрлөрдүн молдугу Друде шкаласынын негизинде аныкталган.

## КГКНЫН ИШМЕРДҮҮЛҮГҮНҮН КЕН-ЖАЙЫНДАГЫ ӨСҮМДҮК КАТМАРЫНА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Өндүрүштүк процесстер жүрүп жаткан жердеги өсүмдүк катмарына кен казуу иштери тийгизген таасирди ажыратып кароо зарыл, анткени мындай жерлердеги өсүмдүктөр албетте жок кылынат. Бирок, өндүрүштүк зонанын тышындагы, ал эмес жолдордун четиндеги, курулмалардын тегерегиндеги жана кен-жайынын өзүндө өсүмдүк катмары олуттуу таасирге дуушар болбойт. Кен-жайынын территориясындагы өсүмдүктөрдүн жакшы деңгээлде сакталгандыгы жана кен-жайынын сыртындагы өсүмдүктөрдөн айырмаланбагандыгы, жадагалса жакшыраак абалда сакталып келгендиги, мунун бирден бир далили.

Кен-жайынын территориясындагы бардык техника жана адамдар жалгыз гана жолдорду колдонушат жана ал жолдордун сыртына дээрлик эч ким чыкпайт. Кен-жайында өскөн өсүмдүктөр жалгыз гана жапайы жаныбарлардан зыян көрүшү мүмкүн, анткени кен-жайынын территориясында мал жайууга тыйуу салынган.



Барскоон капчыгайындагы өсүмдүктөр изилденген аянттар



# БАРСКООН КАПЧЫГАЙЫНДАГЫ ӨСҮМДҮКТӨРГӨ ЧАНДАН ТИЙГЕН ТААСИРИ ТУУРАЛУУ

Барскоон айылынан башталган жолду КГКнын унаалары, чек ара кызматкерлери, Суек ашуусу жана Жетим кыры аркылуу Атбашы айылына бараткандар, жайлоого жана жайлоодон мал айдаган чабандар, жана ошондой эле Барскоон капчыгайына эс алуу максатында өткөн эс алуучулар колдонушат. Айта кетчү нерсе, КГКдан тышкары бул жолду колдонгон бир далай адам бар. Изилдөөнүн жүрүшүндө, Чычкан суусунун капчыгайындагы өсүмдүктөрдү көрүнөө чаң басканы байкалган. Жалгыз гана жолдун боюнда өскөн өсүмдүктөрдүн жалбырактарын көрүнөө чаң басканы аныкталган. Жолдон өткөн автоунаалардын дөңгөлөктөрүнөн чыккан чаң түз бойдон өсүмдүктөрдү капташы ыктымал. Жолдон 1 метр аралыкта өскөн өсүмдүктөрдүн жалбырактарында чаң байкалган жок. Мындай көрүнүштүн себеби капчыгайда улам-улам жааган жаан-чачын жана КГК тарабынан жолдун чаңын азайтуу үчүн аткарган иш-аракеттери. Жолдун боюнда өскөн өсүмдүктөр жолдон чыккан чаңдын негизги көлөмүн өзүнө алып, калган өсүмдүктөрдү чаңдан коргоп калышат. Бирок, байкоолор көрсөткөндөй жолдун боюнда өскөн өсүмдүктөр дагы чаңдан өзгөчө бир терс таасир алышпайт экен (сүрөт 4.9)

Тегеректеги өсүмдүктөрдүн сакталышы үчүн КГК тарабынан алынып жаткан чаралар (жол катмарынын күн сайын нымдалышы) жолдо пайда болгон чаңды азайтууга, кыязы, жетиштүү болот окшойт.

## КОРУТУНДУ



Кумтөр кен-жайынын флорасын (1993, 2013 жж) 180-ге жакын, ал эми тегеректеги жанаша жайгашкан аянттарды эсепке алсак 33 түркүмгө кирген 280 түр өсүмдүк түзөт.



2017 жылкы изилдөө учурунда флоранын курамында мурдагы жылдарга караганда өтө чоң айырмачылыктар аныкталган жок. Флоранын курамы дагы бир түр өсүмдүк менен толукталды - *Stellaria irrigua* Bunge, алгачкы изилдөө учурунда байкалбай калган өсүмдүк түрү. Мындан тышкары, *Aspicillia* түркүмүнө кирген бирок түрү так аныктала албаган эңилчек түрүндөгү өсүмдүк байкалган.



Барскоон капчыгайындагы жолдун боюнда өскөн өсүмдүктөрдү изилдөө учурунда 70 түр түтүкчөлүү өсүмдүк табылган. Барскоон капчыгайынын флорасына толук кандуу изилдөө өткөрүү үчүн капчыгайга бир нече жолу, вегетация мезгилинин ар кандай периоддорунда келиш керек.



КГК ишмердүүлүгүнүн Барскоон капчыгайынын өсүмдүк катмарына олуттуу таасир тийгизген учурлары табылган жок. Ага караганда, көзөмөлсүз мал жайуу жана рекреациялык жүктөм капчыгайдын флорасына көбүрөөк таасир этет.



Чаңдын өсүмдүк катмарына тийгизген таасири үзгүлтүксүз жүрүп жаткан жолду нымдоо иш аракеттери аркылуу азайтылат.



Чаңдан сактануу ыкмасы катары, мажүрүм талдын (*Salix spp.*) ар кандай түрлөрүн тигүүнү сунуштасак болот. Мажүрүм талдардын ачык калган ортолорун жаап калыш үчүн кошумча катар кылып чычырканак бадалын *Hippophae turkestanica* (Rousi) Tzvelev. тиксе болот.



Өндүрүш зонасынан сырткары, Кумтөр кен-жайындагы өсүмдүк катмары олуттуу таасирге дуушар болбойт.



Кен-жайынын жана тегеректеги аймактардын флорасында эки түр өсүмдүк Кыргыз Республикасынын Кызыл Китебине жазылган – *Allium semenovii* Regel и *Tulipa tetraphylla* Regel, жана ошондой эле *Taraxacum syrtorum* Dzan, кыргызстандын эндемиги.



КГКнын *Allium semenovii* Regel и *Tulipa tetraphylla* Regel таасири аныкталган жок, андыктан алар атайын сактоо/коргоо чараларын керектирбейт. *Taraxacum syrtorum* Dzan белгилүү бир таасирге дуушар болот, бирок кен-жайынын аймагында өсүмдүк өскөн негизги жерлер өндүрүш процесстери активдүү жүрүп жаткан аймактардын сыртында орун алган. и активной производственной деятельности.



Жолдун боюнда өскөн балатынын ийне жалбырагында чаң жок



## КГКНЫН СЕЙРЕК КЕЗДЕШҮҮЧҮ ЖАНА ЭНДЕМИКАЛЫК ӨСҮМДҮКТӨРГӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Кумтөр кендүү жайдын жана тегеректеги аймактардын флорасында Кыргыз Республикасынын Кызыл Китебине кирген 2 түр өсүмдүк бар - *Allium semenovii* Regel (Сүрөт 4.10) жана *Tulipa tetraphylla* Regel (Сүрөт 4.11), жана ошондой эле *Taraxacum syrtorum* Dzan. (Сүрөт 4.12) - Кыргызстандын шарттуу эндемиги.



4.10 *Allium semenovii* Regel

*Allium semenovii* Regel. Кыргыз Республикасынын Кызыл Китебин түзүп жаткан авторлор бул түр өсүмдүктүн саны тууралуу маалыматтары болбогонуна карабастан ал Кызыл китепке кирип калган. КГКнын аймагынын чегинде бул өсүмдүк жалгыз гана Петров көлүнөн агып чыккан Кумтөр дарыясынын сол өйүзүндөгү тоолордо гана табылган. Бул жакта КГК эч кандай ишмердүүлүк жүргүзбөйт, демек КГКнын таасири алдында калган чөлкөм чегинде бул түр өсүмдүккө эч кандай коркунуч жаратпайт.



4.11 *Tulipa tetraphylla* Regel

Мындан мурунку өсүмдүк сыяктуу эле *Tulipa tetraphylla* нын так саны Кызыл китептин авторлоруна белгисиз болгонуна карабастан Кыргыз Республикасынын Кызыл Китебине киргизилген. Өзүнүн ареалы чегинде бул түр өсүмдүк жетишерлик деңгээлде өсөт, ал эми ал декоративдик мүнөзгө ээ болбогонун эске алсак, адам баласынан ага келчү реалдуу зыян жокко тете. Жогоруда берилген фактыларга карабастан, бул өсүмдүк Кыргыз Республикасынын Кызыл китебине киргизилген. КГКнын ишмердүүлүгү таасир жараткан аймактын чегинде А.К. Усупбаев бул өсүмдүктү жалгыз гана Барскоон капчыгайынын токойлуу тилкесинде таап чыккан. Барскоон капчыгайында бул түр өсүмдүккө реалдуу коркунуч жараткан жагдай жок, анткени ал жолдон алысыраак жерлерде өсөт.



4.12 *Taraxacum syrtorum* Dzan

*Taraxacum syrtorum* Dzan түр өсүмдүк Кыргызстандын шарттуу эндемикалык өсүмдүктөрүнө кирет.

Тилеке каршы, аны коргоо үчүн эч кандай чараларды көрүүгө мүмкүн болбой келет. Бирок, КГКнын ишмердүүлүк аймагында бул өсүмдүк толугу менен жок кылынса дагы (чындыгында бул күмөндүү, анткени өсүмдүктөрдүн көпчүлүгү ишкананын ишмердүүлүгү азыркы учурда түздөн-түз таасир этпеген аймактарда топтолгон), Кыргызстандын башка көптөгөн аймактарында ал өсө берет.

## КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР

- Fauna Flora International (2015), Адам жана жырткыч жаныбарлардын конфликтин баалоо отчету жана маселени чечүү боюнча сунуштар, Кумтөр алтын кен жайы, Кыргызстан.
- Чернявская М., Сергеку А., Сарычат-Ээрташ мамлекеттик коругунун аймагындагы айрым суу агымдарынын 2017 жылы жасалган гидробиологиялык изилдөөлөрү// International Scientific Research: XXVI Эл аралык илимий-практикалык конференция, 2017-ж 19 ноябрь, Москва. М.: Олимп, 2017. С. 72-75.
- Давлетбаков А. Т. Кумтөр кендүү жайынын жана тегеректеги аймактарда омурткалуу жаныбарлар менен канаттууларды изилдөө. Бишкек, 2017.
- Лазьков Г. А. Кумтөр кендүү жайынын жана Барскоон капчыгайынын өсүмдүктөр катмарын изилдөө. Бишкек, 2017.

# ТАШТАНДЫЛАРДЫ БАШКАРУУ

КГК, таштандылардын айлана-чөйрөгө тийгизген терс таасирин азайтуу канчалык маанилүү экенин түшүнүп, өз ишмердүүлүгүн бул жааттагы алдыңкы эл аралык тажрыйбага ылайык жүргүзөт. Биз таштандыларды башкаруу стратегиясын үзгүлтүксүз түрдө жакшыртууну өзүбүзгө милдет катары кабыл алганбыз.

## ТАШТАНДЫЛАРДЫ БАШКАРУУ СТРАТЕГИЯСЫ

2013 жылы КГК эл аралык консультанттар менен биргелешип таштандыларды башкаруу комплекстүү системасын иштеп чыккан. Бул система, таштандылардын айлана-чөйрөгө тийгизген терс таасирди минималдаштырууга жана эмгек акыларын төлөө менен жабдууларды сатып алуу сыяктуу чыгымдарды натыйжалуу пайдалануу сыяктуу принциптерден турат. 2017 жылы, КГК таштандыларды башкаруу жаатында мындан мурда коюлган төмөндөгү максаттарына ийгиликтүү жетишкен:

- Өнөр-жай таштандыларынын 100 % кайра иштетүү;
- Жерге көмүлчү катуу тиричилик таштандыларынын көлөмүн 50 % төмөндөтүү;
- Кен-жайы лагеринин ашканасынан чыккан тамак-аш калдыктарынын 100 % кайра иштетүү.

## ТАШТАНДЫЛАРДЫН НЕГИЗГИ ТҮРЛӨРҮ

Бош тектер менен туюккаптагы калдыктарды эсепке албаганда, кен казуу ишканасынын ишмердүүлүгүнүн натыйжасында негизинен үч түр таштанды түзүлөт, алар – катуу тиричилик таштандылары, өнөр-жай таштандылары жана коркунучтуу таштандылар. Катуу тиричилик таштандыларына тамак-аш калдыктары жана таңгактар менен ар түрдүү башка тиричилик буюмдары кирет. Өнөр-жай таштандыларына болсо темир калдыктары, жарабай калган дөңгөлөктөр, пластик, иштелген майлар менен суюктуктар жана башка аз коркунучтуу дүңдүргөн, ири көлөмдөрдө пайда болгон жана кайра иштетилүүгө жана андан ары экинчилик чийки зат катары колдонулууга жараган таштандылар кирет. Ал эми коркунучтуу таштандыларына уулу заттарды ташуу үчүн колдонулган таңгактар, полипропилен идиштери жана жыгач кутулары, жана ошондой эле аккумуляторлор, сымап лампалары, батареялар, медициналык таштандылар жана жарактуулук мөөнөтү өтүп кеткен химикаттар кирет. Таштандыларды натыйжалуу башкаруу системасынын олуттуу бир бөлүгү бул пайда болгон таштандыларды туура жана кылдат түрдө каттоо. Өткөн жылдары таштандылардын көлөмүн аныктоодо КГК негизинен визуалдык байкоо методун колдончу. 2017 жылдан баштап, таштанды полигонона жана кайра иштетүүгө чыгарылган жана жиберилген бардык таштандылар сөзсүз түрдө таразада тартылат.

## ТАШТАНДЫЛАРДЫ ЖӨНГӨ САЛУУ ЖАРАЯНДАРЫН ЖАКШЫРТУУ

Айлана-чөйрөгө тийген терс таасирди азайтуу жана таштандыларды башкаруу менен байланышкан

каражаттарды натыйжалуу пайдалануу, таштандыларды башкаруу стратегиясын жакшыртуу жолунда эң негизги приоритеттер болуп эсептелет. Стратегиянын максаттарын аткаруу алкагында КГК таштандыларды кайра иштетүү/утилизациялоо боюнча кызматтарды сунган өнөктөрдү издеп келүүдө. Мындай кадам, кен-жайынын полигондорунда жайгаштырылган таштандылардын көлөмүн азайтууга жардам берет. 2014 жылдан бери кен жайында бир дагы килограмм өнөр-жай таштандысы жайгаштырылган эмес. Металл калдыктары, пластик, резина, жыгач, кагаз, иштетилген май ж. б. таштанды материалдары кайра колдонуу же иштетүү үчүн биздин жергиликтүү өнөгүбүзгө жеткирилет.

Металл таштандылары майдалоочу топторду өндүрүү үчүн колдонулганын мындай иш-чаранын көрүнүктүү бир мисалы десек болот. Жергиликтүү «Вулкан Плюс» ишканасы кен жайындагы фабрикада тоо текти талкалоо үчүн колдонулган болот топторунун ар кандай түрлөрүн чыгарат. 2016 жылы КГК болот топторун сатып алууга 4,5 миллион АКШ долларын сарптап, компаниянын жергиликтүү өндүрүүчүлөрдү жана камсыздоочуларды колдоо тууралуу берген милдеттенмелерин так аткарып жатканын даана көрсөтүп турат. Катуу тиричилик таштандылары жана коркунучтуу таштандылар 2015 жылы колдонууга киргизилген эки таштанды полигонунда жайгаштырылат. Бул эки полигон, Кыргыз Республикасынын колдонуудагы нормативдик документтердин бардык техникалык жана экологиялык талаптарына толугу менен ылайыкташтырылып долбоорлонгон жана курулган. Полигондорду долбоорлоо жана куруу учурунда төмөндө көрсөтүлгөн факторлор эсепке алынган: топурак менен жер үстүндөгү сууларга терс таасирди толугу менен жокко чыгаруу, атмосферага бошотулган булгоочу чыгындылардын көлөмүн минималдаштыруу, жайыттарды сактоо, аккан жана эриген суулардын шакарданган продукттун пайда болушуна тийгизген таасири жана андай продукттардын коопсуз утилизациясы жана ошондой эле жергиликтүү фаунага тийиши мүмкүн болгон терс таасирлердин алдын алуу.

Таштандылар полигону бекитилген долбоордук иш кагаздары менен жана Кыргыз Республикасы тарабынан аныкталган экологиялык, санитардык жана техникалык стандарттарына толугу менен ылайыкташтырылып иштетилет. Полигондорду иштетүү жараяны таштандыларды жайгаштыруу, аларды тыгыздоо жана үстүнөн 20-30 сантиметр калыңдыктагы топурак менен көмүүдөн турат. Таштандылардын үстүнө төгүлгөн топурак жапайы жаныбарлардын аларга жетүүсүнө жол бербейт.

Кен жайын эксплуатациядан чыгаруу боюнча Концептуалдык планында көрсөтүлгөндөй, бул таштанды полигондору, туюккап сыяктуу эле үстүнөн жабылат.



## БИОЛОГИЯЛЫК ЖОЛ МЕНЕН БУЗУЛУУЧУ ТАШТАНДЫЛАРДЫ КЕН-ЖАЙЫНДА КАЙРА ИШТЕТҮҮ

Таштандыларды башкарууну оптималдаштыруу стратегиясынын иш жүзүнө ашыруу алкагында, жана ошондой эле Кумтө кен-жайында жерге көмүлүүгө жаткан таштандылардын көлөмүн азайтуу максатында 2017 жылы КГК кен-жайынын лагеринде катуу тиричилик таштандыларын ажыратып чогултуу жана кайра иштетүү программасын киргизген. Атай кетсек, лагердин ашканасында катуу тиричилик таштандыларын ажыратып чогултуу боюнча төрт компоненттүү жараян киргизилген. Таштандылар: 1) тамак-аш калдыктары, 2) кайра иштетилчү тара (пластик, картон, айнек, металл); 3) колдонулган өсүмдүк майы; 4) кайра иштетүүгө жатпаган таштандылар, болуп төрткө бөлүнүп баштады. Лагердин ашканасында жыл сайын 2 тоннага жакын катуу тиричилик таштандылары пайда болот. Бул көлөмдүн үчтөн бир бөлүгүн гана оңой жол менен кайра иштетүүгө мүмкүн болбойт, ал эми үчтөн эки бөлүгүн болсо жерге көмбөстөн кайра иштетсе болот.

2017 жылы биологиялык жол менен бузулуучу таштандыларды кайра иштетүү станциясы, башкача айтканда компосттук станция, долбоорлонуп курулган. Бул станцияга келип түшкөн тамак аш калдыктары аэробдук бузулуу методу аркылуу кайра иштетилип, жыйынтыгында компост – органикалык жер семирткич болуп чыгат. Бул жер семирткич келечекте рекультивация учурунда бузулган жерлердин топурагынын түшүмдүүлүгүн кайра калыбына келтирүүдө колдонулат. Биологиялык жол менен бузулуп, компостко айланган бул продукт химиялык жана биологиялык курамы боюнча органикалык жер семирткичтердин касиеттерине толугу менен дал келгендиги лабораториялык изилдөөлөрдүн негизинде ырасталган. Мындай жол менен күнүнө 1 тоннага жакын тамак-аш калдыктары кайра иштетилет.

Кайра иштетилчү таштандылар, мурдагыдай эле пластик, кагаз жана металлды кайра иштеткен ишканаларга жиберилип, кен-жайында жерге көмүлүүгө жаткан таштандылардын көлөмүн 2-2,5 эсе кыскартууга мүмкүнчүлүк берди. Мындай жагдай таштандылар полигонунун колдонуу мөөнөтүн узартууга, айлана-чөйрөгө болгон терс таасирду азайтууга, полигондорду башкарууга кеткен чыгымдарды

кыскартууга, жана ошондой эле жапайы жаныбарлардын тамак-аш калдыктары менен азыктануу көйгөйүн анча-мынча болсо да чечүүгө жардам берди.

Биологиялык жол менен бузулуучу таштандыларды кайра иштетүү станциясынын долбоору проектилөө, мамлекеттик экспертиза, куруу уруксатын алуу сыяктуу бардык керектелген баскычтардан өтүп бүтүп, 2018 жылы бул объектинин расмий түрдө колдонууга киргизилээри күтүлүүдө. Белгилей кетчү нерсе, Кыргызстанда буга окшош башка мындай объект жок жана бул долбоор КГКнын экология маселесине канчалык жоопкерчиликтүү мамиле кылганын көсөтөт.

2017 жылы кен жайында 545 тонна коркунучтуу таштанды пайда болгон, алардын ичинен 116,5 тонна атайын ишканага кайра иштетүү үчүн жиберилген. Коркунучтуу таштандыларга уулу химикаттарды ташуу жана сактоо үчүн колдонулган ар түрдүү таңгактар, унаалардын аккумуляторлору жана башка түр батареялар, курамында сымап болгон электр лампалары, медициналык таштандылар жана уулу заттарга булганган топурак кирет. Химикаттардын таңгактарын утилизациялоо, 2015 жылы кен-жайынын аймагында уруксат берилип ачылган Коркунучтуу таштандылар полигонунда көмүү жолу менен аткарылат. Автоунаалардын аккумуляторлору өзүнчө чогултулуп, кайра иштетүү үчүн 2017 жылы кен жайынан сырткары чыгарылган. Мындан тышкары, башка түр батареялар чогултулуп баштаган – мисалы АА батареялары, негизинен коммуникация жана компьютердик жабдууларда колдонулат. Мындай коркунучтуу таштандылар чогулгандан кийин алар кен жайынан Бишкеке жеткирилип, коопсуз кайра иштетүү тармагында адистешкен ишканага тапшырылат. 2017 жылы жергиликтүү ишканалардын жардамы менен КГК майланышкан эски чүпөрөк менен биг-бэг деп аталган чоң каптарды утилизациялоо жараянын баштаган. Жалпысынан 2017 жылы КГК өзүнүн таштандыларды башкаруу жоболорун бир кыйла жакшыртты. Алардын ичине КГК бекем карманып келген негизги приоритеттер кирген, бул - айлана-чөйрөгө тийген терс таасирди азайтуу, финансы каражаттарды натыйжалуу пайдалануу, таштандыларды башкаруу боюнча эң алдыңкы методдорду киргизүү.





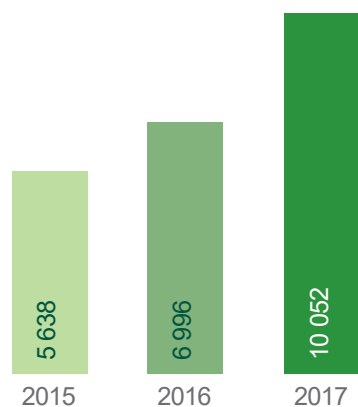
## ГКҚДА ТАШТАНДЫЛАРДЫН ЧОГУЛУУСУ - 2017

|                                  | Пайда болгон    | Утилизация ыкмасы                                                   |
|----------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Өнөр-жай таштандылары</b>     |                 |                                                                     |
| Металл                           | 7 511,2         | 100% кайрадан иштетилди.                                            |
| Кагаз                            | 97,2            | 100% кайрадан иштетилди                                             |
| Жыгач                            | 425,4           | 100% кайра кайрадан иштетилди жана жергиликтүү коомдорго таратылды. |
| Пластмасса                       | 300,4           | 100% кайрадан иштетилди.                                            |
| Иштелген майлар жана аралашмалар | 1 718,2         | 100% кайрадан иштетилди.                                            |
| <b>Бардыгы</b>                   | <b>10 052,4</b> |                                                                     |
| <b>Коркунучтуу таштандылар</b>   |                 |                                                                     |
| Таңгактар                        | 438,0           | Таштанды полигонуна төгүлдү.                                        |
| Майланышкан чүпөрөктөр           | 87,8            | Таштанды полигонуна төгүлдү.                                        |
| Аккумуляторлор                   | 18,4            | 100% кайрадан иштетилди*.                                           |
| Сымап лампалары                  | 0,8             | Убактылуу сактоого коюлду.                                          |
| <b>Бардыгы</b>                   | <b>545,0</b>    |                                                                     |
| <b>Шиналар</b>                   |                 |                                                                     |
| Колдонулган шиналар              | 947,8           | 100% кайра иштетилди.                                               |

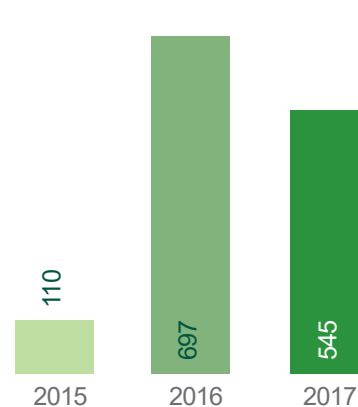
\*Эскертүү: Убактылуу сактоо жайларынан чыккан кошумча 7,6 тонна аккумулятор кайра иштетилген.

## «КҮМТӨР» КЕН-ЖАЙЫНДА ПАЙДА БОЛГОН ТАШТАНДЫЛАР, Т

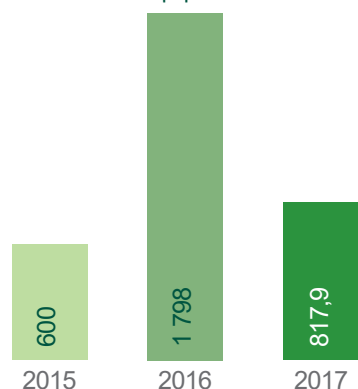
### ӨНӨР-ЖАЙ ТАШТАНДЫЛАРЫ



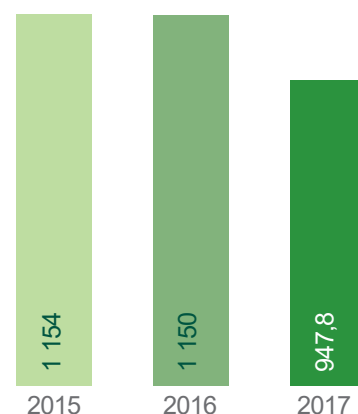
### КОРКУНУЧТУУ ТАШТАНДЫЛАР



### ТИРИЧИЛИК ТАШТАНДЫЛАРЫ



### КОЛДОНУЛГАН ШИНАЛАР



# КЕН ЖАЙЫН ЭКСПЛУАТАЦИЯДАН ЧЫГАРУУ

## КЕН-ЖАЙЫН ЭКСПЛУАТАЦИЯДАН ЧЫГАРУУ БОЮНЧА КОНЦЕПТУАЛДЫК ПЛАНЫ

Кен-жайын пайдалануу планынын эң акыркы редакциясына ылайык карьердеги жумуштар 2023-жылы аяктап, алтын ылгоо фабрикасындагы иштер 2026 жылга чейин созулмакчы. Кыргыз Республикасынын көзөмөлдөөчү органдар менен макулдашылгандай жана Жаратылышты коргоо чараларынын иш-аракеттер планында көрсөтүлгөндөй, КГК үч жылда бир өзүнүн Кен жайын эксплуатациядан чыгаруу Концептуалдык планын (КП) жаңылап турууга жана кен ишканасынын жабылышына эки жыл калганда кен-жайын эксплуатациядан чыгаруу боюнча Акыркы долбоорун (АД) сунуу талабы коюлган. Мындай ыкма, КПда каралган ар кандай варианттарга бир нече жыл бою байкоо жана сыноо жүргүзүүгө, жана ошондой эле кенди пайдалануу мезгили боюнча экологиялык, ченемдик жана социалдык чөйрөлөрдөгү ар кандай өзгөрүүлөрдү изилдөөгө мүмкүнчүлүк берет. КГК Концептуалдык пландарды 1999, 2004, 2008, 2011, 2013 жылдары иштеп чыгып, эң акыркысын 2016 жылы жарыялаган. Эң акыркы Концептуалдык план Кумтөр ишканасынын ачык карьерлерин, бош тоотек үймөктөрүн, туюккапты жана ага байланыштуу суу тазалоочу орнотмолорун, алтын ылгоо фабрикасын жана кен-жайынын тийешелүү инфратүзүмдөрүн кошо алганда, азыркы учурда иштеп жаткан кен-жайынын бардык өндүрүш объектилерин камтыйт. Кен-жайын эксплуатациядан чыгаруу жана жерди колдонуу багытында КГКнын алдында турган милдеттери төмөндө берилген:

- Ченемдик талаптарды олуттуу түрдө сактоо;
- Айлана-чөйрөгө тийген кийинки таасирлерди минималдуу деңгээлге чейин азайтуу;
- Кен жайынын объектилеринин геотехникалык туруктуулугун камсыз кылуу;
- Калктын саламаттыгын жана коопсуздугун камсыз кылуу;
- Кен-жайы жабылгандан кийин жерлерди пайдаланууга жарамдуу абалда кайтаруу;
- Жамаатка, бизнеске туулган социалдык коркунучтарды/ келтирилген таасирлерди аныктап табуу жана азайтуу, жана ошондой эле кен жайын жабуу жараянын жалпы ийгиликтүү өткөрүү.

Кен-жайын эксплуатациядан чыгаруу боюнча концептуалдык пландардын бардыгы Кыргыз Республикасынын тийиштүү көзөмөл органдарына таанышууга берилип, 2016 жылкы КП болсо Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн «Кыргызалтын» ААКтын «Центерра» жана «Кумтөр» компанияларындагы мүлк укуктарын реструктуризациялоо

боюнча уланып жаткан сүйлөшүүлөргө катышуу үчүн чакырылган техникалык маселелер боюнча эл аралык консультанттарына да көрсөтүлгөн.

## КЕН ЖАЙЫН ЭКСПЛУАТАЦИЯДАН ЧЫГАРУУ ИШ-ЧАРАЛАРЫНЫН КАРЖЫЛАНЫШЫ

Кен жайын эксплуатациядан чыгаруу концептуалдык планынын 2016 жылкы редакциясында белгиленгендей, колдонуудан чыгарууну каржылык жактан камсыз кылуу чыгашалары 56,7 млн долларды түзөт. Мынданы тышкары, 2017-ж. 31-декабрына карата, белгилүү таасирлерден кийин топурак күрдүүлүгүн жаңыртууга жана бузулган жерлерди калыбына келтирүүгө 54,4 млн доллар талап кылынат. Каржылык отчеттуулуктун эл аралык стандарттарына ылайык жана дисконтоонун келечек коюмдары менен инфляциянын ылдамдыгын көңүлгө алуу үчүн, «Кумтөр» кен ишканасынын жабылышына жумшала турган каржылык каражаттарды кайра баалоону жыл сайын жүргүзүп турууга тийиш. 1995-ж. КГК кенди пайдалануудан чыгаруу боюнча милдеттенмелерди аткарууга керек болгон накталай каражаттарды топтоо максатында жер күрдүүлүгүн калыбына келтирүү (рекультивация) фондун түзгөн. Каражаттар алтынды сатуудан түшкөн пайданын эсебинен ар бир жылдын жыйынтыктары боюнча чогултулат. 2017-жылдын 31-декабрына карата фонддун эсебинде 26,4 млн доллар чогулган. Калган каражаттар кенди пайдалануунун калган мөөнөтүнүн ичинде которулуп турат. 2017 жылдын 31 сентябрына карата компания Кыргыз Республикасынын өкмөтү менен комплекстүү жөнгө салуу келишимине кол койгон. Келишимде белгиленген бардык алдын ала шарттар орундатылган соң, КГК рекультивациянын трасттык фондуна жалпы сумма 69 млн долларга жеткенге чейин жыл сайын 6 млн доллардан которуп турат.







“ 2017 жылы, КГК жерди калыбына келтирүүнүн эң мыкты жолдорун изилдеп, натыйжалуу методдорду иштеп чыгуу илимий программасын ишке ашырууну уланткан ”



## ТОПУРАКТЫ ЖАНА ӨСҮМДҮКТӨРДҮ ИЗИЛДӨӨ ПРОГРАММАСЫ

КГК, Кумтөр кен жайында топуракты жана өсүмдүктөрдү изилдөө боюнча программаны иш жүзүнө ашырып жатат. Бузулган жерлердин топурак кыртышын калыбына келтирүүнү максат койгон бул программа кен жайына, анын тегерегиндеги аймактарга, жана ошондой эле Кыргыз Республикасынын бийик тоолу өрөөндөргө талаа экспедицияларын уюштуруу чараларын камтыйт. Аталган экспедициялардын максаты, кен жайындагы калыбына келтирилген аймак үчүн ылайыктуу келген өсүмдүктөрдүн түрлөрүн аныктоо болгон. Кен жайында өткөрүлгөн изилдөөлөр, талаа экспедициялары, топурактын жана өсүмдүктөрдүн анализи КГКнын Айлана-чөйрөнү коргоо бөлүмүнүн кызматкерлери тарабынан, К. И. Скрябин атындагы Улуттук Агрардык

Университетинин өкүлдөрү менен жана Кыргыз Республикасынын агроном адистери жана топуракты изилдөө тармагындагы окумуштуулары менен тыгыз кызматташтыкта аткарылат.

Жердин күрдүүлүгүн калыпка келтирүү программасы экологиялык шарттарды жакшыртууга жана кен жайы эксплуатациядан чыгарылгандан кийинки мезгилде колдонула турган жерлерди калыбына келтирүүгө багытталган бир катар иш-чаралардан турат. Тийиштүү жумуштар аткарылып бүткөн соң калыпка келтирилген жерлер жана кен жайына жанаша жайгашкан тилкелер оптималдуу түрдө уюштурулуп, ландшафтар турукталышы керек.





## МӨҢГҮЛӨРДҮ ИЗИЛДӨӨ ЖАНА КУМТӨР КЕН ЖАЙЫНЫН АК-ШЫЙРАК МАССИВИНИН МӨҢГҮЛӨРҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТЕХНОГЕНДИК ТААСИРИ

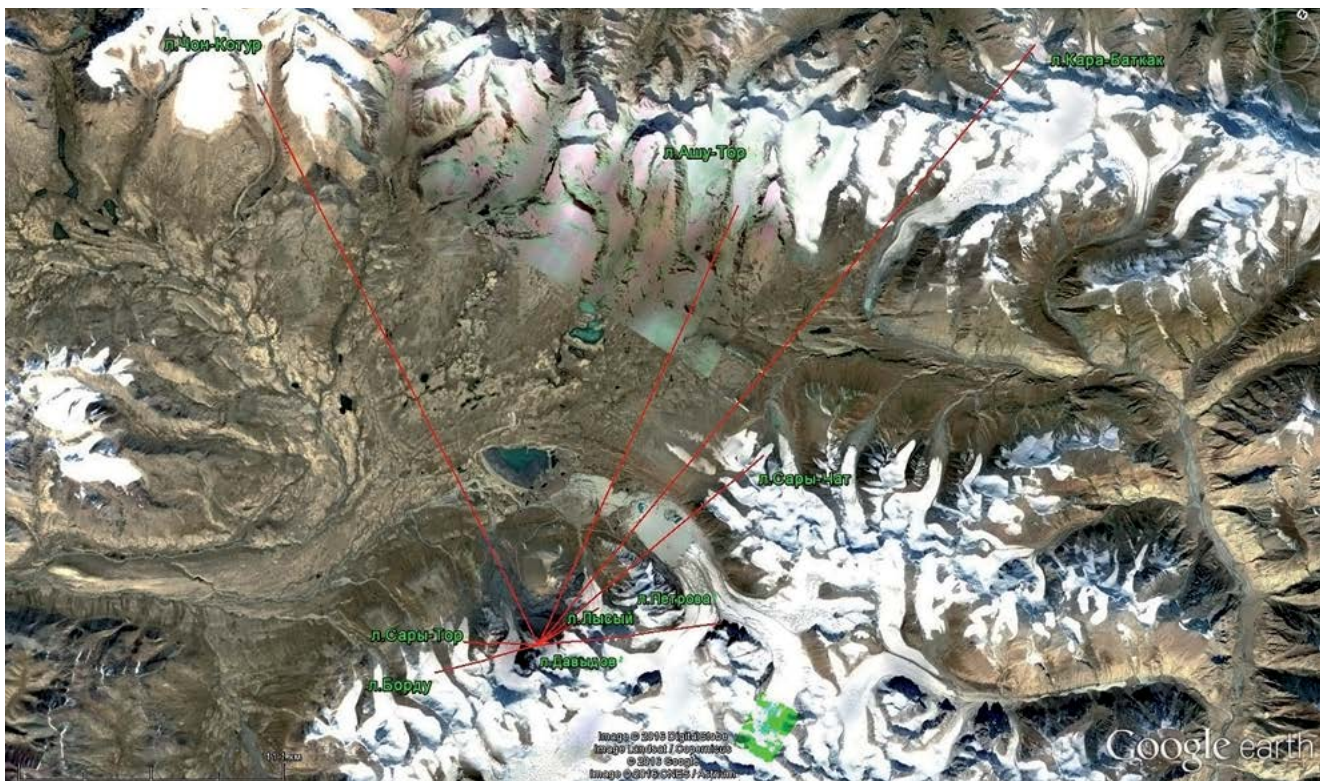
Ак-Шыйрак массивинин мөңгүлөрүндө 140 жылдан бери изилдөөлөр улантылып келет. Бул изилдөөлөрдүн негизинде, 1950 жылдардын аягында жана 1960 жылдардын башында Ак-Шыйрак массивинин муз каптаган аянты 436 км<sup>2</sup> түзгөнү аныкталган (СССР мөңгүлөрүнүн каталогу, 1969-1970). 2016 жылы, Кумтөр ишканасы, Концессиялык аянттын ичиндеги жана анын тегерегиндеги мөңгүлөрдү изилдөө иштерин каржылоону уланткан. Изилдөөлөр эки окумуштуулар тайпасы тарабынан өткөрүлгөн. Тайпалардын бирөө Кыргыз Республикасынын Улуттук Илимдер Академиясынын Суу маселелери жана Гидроэнергетика Институту (СМГЭИ) атынан түзүлүп, экинчиси болсо Ломоносов атындагы Москва шаарынын Мамлекеттик Университети (ММУ) жана Орусиянын Илимдер Академиясынын (ОИА) География Институтунун өкүлдөрүнөн түзүлгөн. СМГЭИ изилдөөчүлөр тайпасынын 2017 жылы аткарган иштери, 2014-2016 жылдары башталган изилдөөлөрдүн уландысы болуп, КГКнын концессиялык аянтында мөңгүлөрдү жана гидрометеорологиялык абалдарды көзөмөлдөө программасына негизделген. Көзөмөлдөө программасы КГКнын концессиялык аянтынын ичиндеги мөңгүлөрдүн тартылуусун таасир эткен табийгый (глобалдык жылуулануунун айынан) жана техногендик (Кумтөр кенинде жүргүзүлүп жаткан кен казуу иштеринин айынан) факторлорду баалоону көздөйт.

## 2017 ЖЫЛЫ ЖАСАЛГАН КӨЗӨМӨЛДӨӨЛӨРДҮН НЕГИЗГИ ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

2017 жылы көзөмөл жүргүзүлгөн Ак-Шыйрак тоо кырынын боорундагы бардык мөңгүлөрдүн (Сарытөр, Лысый, Сарычат, Борду) арасынан эң интенсивдүү абляцияга кабылган мөңгү Лысый мөңгүсү болду. 2014-2017 жж арасында көзөмөлгө алынган бардык мөңгүлөрдө тилдеринин алдыңкы тилкесинин туруктуу түрдө тартылуусу орун алган. Мунун негизги себептери табийгый себептер – глобалдык жылууулук. Аталган периоддун ичинде эң чоң ылдамдыкты Сары-Чат жана Ашуу-Төр мөңгүлөрү көрсөттү (аталыш ирети боюнча 11,2 жана 11,0 м/жылына).

Жалпысынан 1930 – 2017 жылдар арасында өлчөлгөн жана бир катарга келтирилген аба температурасынын орточо жылдык өзгөрүш тенденциясы «Тянь-Шань – Кумтөр» гидрометеорологиялык станциясында 1,2 ОС түзгөн.

Сарытөр мөңгүсүндө 2016 салыштырмалуу, 2017 жылдын сезонунда жааган кардын курамында чаңдын концентрациясы кыйла жогору болгону техногендик фактор менен түшүндүрүлүүсү мүмкүн – 2017 жылы Сарытөр өрөөнүндө жаңы карьерде казуу иштери башталган. 2016 жылдын отчетунда Лысый мөңгүсүнүн чаңдашы техногендик таасирге көзкаранды экенин (чаңдын негизги булагы мөңгүнүн жанында жайгашкан бош тоотек үймөктөрү болгон) 2017 жылы жасалган спектралдык анализ тастыктаган.



БИШКЕК КЕҢСЕСИ  
24 Ибраимов көч., 10-чу кабат, 720031  
Кабылдама: 0312 90-07-07  
БАЛЫКЧЫ МААЛЫМАТ БОРБОРУ  
374 А Фрунзе көч., Телефон: 03944 4-00-13

КАРАКОЛДОГУ РЕГИОНАЛДЫК КЕҢСЕСИ  
150 Элебаев көч.,  
Телефон: 03922 4-39-04  
ЖЕТИ-ӨГҮЗ МААЛЫМАТ БОРБОРУ  
Раймамадминистрациясы, КЫЗЫЛ-СУУ

ТОҢ МААЛЫМАТ БОРБОРУ  
Райондук мамлекеттик  
администрациясынын имараты  
(Акимчилик), 2-чи кабат,  
БӨКӨНБАЕВ