

Мамет Ә.Р., Байбатианов М.К., Мамбетов Б.Т., Кертешев Т.С., Капар Ш.К.

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, [daraqazaq@gmail.com](mailto:daraqazaq@gmail.com), [mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz](mailto:mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz)\*, [Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz](mailto:Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz), [kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz](mailto:kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz), [kapar.sh@kaznaru.edu.kz](mailto:kapar.sh@kaznaru.edu.kz)

## САЙРАМ-ӨГЕМ ҰЛТТЫҚ ПАРКІНДЕ СУЫРЛАРДЫ ЕСЕПКЕ АЛУ ЖӘНЕ КАДАСТРЛЫҚ ЖҰМЫСТАРЫ

### Аңдатпа

Бұл мақалада Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркінде мекендейтін суырлардың қазіргі популяциялық жағдайы, оларды есепке алу мен кадастрлық жұмыстардың барысы және алынған нәтижелер баяндалады.

Зерттеу барысында Тянь-Шань тау жүйесінің батыс бөлігіне жататын Өгем мен Қаржантау жоталарындағы Мензбир суырының таралу ареалымен саны анықталды. Бұл эндемик түр еліміздің оңтүстігінде тек шектеулі аймақта кездеседі және ерекше қорғауды қажет етеді. Суырлар парк аумағында Сарыайғыр, Қасқасу, Бадам, Ұлыжұрт, Кішіжұрт, Шағыртас және Тікенекті өзендерінің жоғарғы бастауында, теңіз деңгейінен 2100–3500 метр биіктікте мекендейді.

Суырларды есепке алудың барлық әдістерін 3 топқа біріктіруге болады: жер бетінде есепке алу, авиасанақтар және аэрофотосуреттер бойынша есепке алу. *Суырларды жер бетінде есепке алу.* Маршруттық-көзбен көру арқылы есепке алу әдісі тау суырларын есепке алу үшін қолданады. Бұл әдіс кезінде есепшілер берілген маршрут бойымен жүріп (жаяу, атпен), қозғалыс бағытының екі жағынан 100-200 метр ара қашықтықта көзге түскен барлық суырларды есепке алады. Бір суыр есепке алу бірлігі болып саналады. Маршрут ұзындығы карта бойынша немесе қадам санауыш құралы арқылы анықталады. Суырлардың орташа тығыздығын есептеу және экстраполяциялау кезінде, аңдардың тәуліктік белсенділіктеріне назар аударған жөн.

Суырлар популяциясының таралу аумағын, сандық көрсеткіштерін және тіршілік ортасының жағдайын бағалау арқылы Сайрам-Өгем ұлттық паркінің зоологиялық кадастрын толықтыру. Сол себепті төмендегідей жұмыстар жүргізілуде: суырлардың таралу аймағын анықтап, негізгі мекендеу биотоптарын сипаттау, популяцияның санын, тығыздығын және жас-жыныстық құрылымын есепке алу, індердің кеңістіктік орналасуын GPS-координаттар негізінде тіркеу және кадастрлық базаға енгізу, тіршілік ортасының экологиялық жай-күйіне кешенді талдау жүргізу, популяцияны қорғау және тұрақтандыру бойынша.

Мензбир суыры кеміргіштер отрядына, тиіндер тұқымдасына жатады және колония түрінде тіршілік етеді. Түр санының азаюына табиғи және антропогендік факторлар әсер еткен. Сондықтан ол Қазақстанның және Халықаралық табиғатты қорғау одағының (IUCN) Қызыл кітабына енгізілген. 2006 жылдан бастап бұл сирек сүтқоректіні қорғау шаралары Сайрам-Өгем ұлттық паркінде жүйелі түрде жүргізіліп келеді.

Жануардың морфологиялық ерекшеліктері зерттелді: дене ұзындығы 40–50 см, құйрығы 8,5–13 см, мамыр айындағы салмағы 1,8–3,4 кг. Табаны қызғылт-сарғыш, құйрығы қара-қоңыр түсті, ал түлеу кезінде реңі сары немесе аралас түске ауысады. Жазда түсі ашық қоңырға айналады. Негізгі қорегі – шөптесін өсімдіктердің сабақтары мен тамырлары, көктемде шырынды өсімдіктер арқылы ылғал қажеттілігін өтейді.

Мензбир суыры әдетте наурыздың соңы – сәуірдің басында ұйқысынан оянып, тамыздың соңында қайта ұйқыға кетеді. Түр қазіргі уақытта ұлттық парк аумағында қатаң қорғауда.

**Кілт сөздер:** суыр, эндемик, популяция, биотехния, мониторинг, сүтқоректілер, абиотикалықтар факторлар, биотикалық факторлар, браконьерлік, колония, фототұзақ.

### ***Kіріспе***

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі — Батыс Тянь-Шань тау жүйесінің солтүстік-шығыс және батыс бөліктерінде, атап айтқанда Өгем, Қаржантау, Қазығұрт, Иірсу, Дәубаба және Боралдайтау жоталарының аумағында орналасқан ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың бірі. Парк Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2006 жылғы 26 қаңтардағы №52 қаулысына сәйкес Түлкібас, Төлеби және Өгем орман және жануарлар дүниесін қорғау мекемелерінің бірігуі негізінде құрылған. Ұлттық парктің басты міндеті – Батыс Тянь-Шань аймағының экологиялық, ғылыми және рекреациялық тұрғыдан маңызды табиғи нысандарын сақтау, қалпына келтіру және оларды шектеулі түрде пайдалануды қамтамасыз ету[1].

Парқтың жалпы аумағы 149 037,1 гектарды құрайды. Оның шамамен 69%-ын (102 943 га) ормансыз жайылымдық жерлер, жартастар мен мұздықтар, ал қалған 31%-ын (46 478 га) орман алқаптары алып жатыр, соның ішінде 22%-ы нақты орманмен көмкерілген[2].

Сайрам-Өгем МҰТП құрамына Өгем жотасының солтүстік беткейі, Қаржантау жотасының оңтүстік және солтүстік беткейлері, биіктігі 4238 метр Сайрам шыңы, сондай-ақ Талас Алатауының батыс сілемдері мен Боралдайтау жотасының оңтүстік беткейлері кіреді.

Парк флорасы мен фаунасы өте бай: мұнда 1635-ке жуық өсімдік түрі, 59 сүтқоректі және 300-ден астам құс түрі мекендейді. Олардың ішінде 62 өсімдік, 10 сүтқоректі және 28 құс түрі Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілген[3].

Суырлар (*Marmota spp.*) — тиіндер тұқымдасына жататын, ірі денелі кеміргіштер. Дене ұзындығы әдетте 40–70 см, салмағы 2,5–9 кг аралығында. Олардың құйрығы денесінің жартысына жуық болады. Суырлардың жүн жамылғысы қалың әрі ұзын, бұл олардың жоғары таулы аймақтарда өмір сүруіне бейімделгенін көрсетеді[4].

Қазақстан аумағында суырлардың үш негізгі түрі таралған: дала суыры (*Marmota bobak*), сұр суыр (*M. baibacina*) және Мензбир суыры (*M. menzbieri*). Бұлардың ішінде Мензбир суыры – сирек кездесетін, эндемикалық түр болып табылады. Өткен ғасырдың ортасына дейін суырлар бағалы терісі мен емдік майы үшін кеңінен ауланған, алайда ретсіз аулаудың салдарынан олардың саны күрт азайған[5,6].

Кеңес дәуірінде жыл сайын 200 мыңға жуық суыр терісі өткізілсе, 1990 жылдарға қарай бұл көрсеткіш бірнеше есе азайды. Тәуелсіздік жылдарында суырларды кәсіптік мақсатта аулау толық тоқтатылды[7,8].

Қазіргі кезде суырлардың сақталған негізгі популяциялары Сайрам-Өгем ұлттық паркінде шоғырланған. Мұнда олар «Өгем» және «Төлеби» филиалдарының аумағында мекендейді. Парк қызметкерлері жыл сайын көктем мен жаз айларында суырлардың санын есепке алу және мониторинг жүргізу жұмыстарын тұрақты түрде жүзеге асырады.

### ***Зерттеу мақсаты***

Бұл зерттеудің негізгі нысаны — Батыс Тянь-Шань тау жүйесінің табиғи экожүйесін қамтитын Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі және онда мекендейтін суырлар популяциясы.

Зерттеу жұмыстарының басты мақсаты – ұлттық парк аумағындағы суырлардың таралу аймақтарын анықтау, олардың сандық және кеңістіктік құрылымын зерттеу, экологиялық факторлардың әсерін бағалау және кадастрлық деректер базасын толықтыру болып табылады.

1. Боралдайтау учаскесі–солтүстігінде Жамбыл облысымен, ал шығыс, батыс және оңтүстігінде Қайыршақты, Қанай және Көкбұлақ орман саяжайларымен шектеседі.

2. Иірсу – Дәубаба учаскесі – солтүстігінде Дәубаба және Машат өзендерінің аңғарларын бөліп тұрған су айырықтармен, батысында Дәубаба ауылынан Ақсай қыстағына дейінгі жолмен, ал шығысында Түлкібас–Раевка бағытындағы жолмен шектеседі.

3. Сайрам-Өгем учаскесі – солтүстіктен Ақсу-Жабағылы мемлекеттік қорығымен, шығысы мен оңтүстік-шығысы Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасымен, ал батысы Қаржантау жотасының етегімен және Өгем сілемдерімен шектеседі.

Зерттеу жұмыстары Түркістан облысының табиғи жағдайларына сәйкес мамыр-маусым айларында жүргізілді. Бұл кезеңде суырлар қысқы ұйқыдан толық оянып, белсенді тіршілік

ете бастайды. Сол себепті олардың мінез-құлықтық ерекшеліктерін, қоректену және қоныстану сипатын зерттеу үшін ең қолайлы уақыт болып табылады.

Суырлар популяциясын зерттеуде қолданылатын есепке алу тәсілдерін шартты түрде үш негізгі топқа біріктіруге болады: жер бетінде жүргізілетін бақылаулар, әуе арқылы орындалатын санақтар (авиасанақтар), аэрофототүсірілім материалдары негізінде жүргізілетін есептеулер. Тау суырларының санын анықтауда ең жиі қолданылатын әдістердің бірі – маршруттық-көзбен көру арқылы есепке алу әдісі. Бұл тәсіл биік таулы аймақтарда тиімділігі жоғары болғандықтан кеңінен қолданылады. Аталған әдіс барысында зерттеушілер белгіленген маршрут бойымен жаяу немесе атпен қозғалып, қозғалыс бағытының екі жағында 100–200 метр қашықтықта орналасқан аумақта көзге түскен барлық дарақтарды тіркейді. Бір дарақ жеке есепке алу бірлігі ретінде саналады. Маршруттың жалпы ұзындығы алдын ала карта негізінде өлшенеді немесе қадам санаушы құрылғыларының көмегімен нақты анықталады. Есепке алынған дарақтар саны маршрут ауданына қатысты есептеліп, кейін популяцияның орташа тығыздығын анықтау үшін қолданылады. Алынған нәтижелер зерттелетін аумаққа экстраполяцияланып, жалпы популяция көлемін бағалауға мүмкіндік береді.

Суырлар белсенділігінің тәуліктік ырғақтары (таңертеңгі және кешкі белсенділік шыңдары) санақ нәтижесіне тікелей әсер ететіндіктен, есепке алу жұмыстарын жүргізу кезінде олардың этологиялық ерекшеліктерін ескеру қажет.

#### ***Зерттеу нәтижелері және оны талдау***

Қазақстан аумағында көк суырдың таралу ареалы негізінен Бадам, Өгем және Сайрам өзендерінің су айырықтарында шоғырланған, жалпы көлемі шамамен 400 шаршы шақырымды камтиды. Бұрынғы жылдардағы мәліметтерге сүйенсек, Өгем өзенінің бойындағы Семізсаз және Үшқаратас өңірлерінде бұл түрдің тығыздығы жоғары болған: әрбір 1 шаршы шақырымға орта есеппен 200-ге жуық дарақ келген. Ал Сайрам өзенінің жоғарғы ағысында — Қасқасу, Сарыайғыр және Ұлар аңғарларында — 100–120 дарақ тіркелген. Соңғы жылдары бұл көрсеткіш айтарлықтай төмендегені байқалады[9,10].

1961–1962 жылдардағы есепке сәйкес, елімізде шамамен 30 мың көк суыр мекендеген. Алайда 1962 жылдан бастап бұл аңды аулауға тыйым салынғаннан кейін олардың саны 1970 жылы 15 мыңға дейін азайған. 1990 жылдары популяция біршама қалпына келіп, 20–25 мың дараққа жетсе, 2001 жылы шамамен 30 мыңға дейін өскен. Соңғы онжылдықта олардың саны қайта азайып, қазіргі таңда шамамен 9 мың дарақ деңгейінде қалып отыр[11,12].

Суырлардың санының азаюына бірнеше себеп әсер етті. Ең алдымен, олардың терісі мен майына деген жоғары сұраныстың салдарынан орын алған ретсіз аулау (браконьерлік) негізгі қауіп факторы болды. Сонымен қатар мал шаруашылығының кеңеюі мен қойшы иттерінің шабуылдары да популяцияның азаюына ықпал еткен [13,14].

Бұрынғы уақытта суыр терісі мен майы халық шаруашылығында үлкен сұранысқа ие болған. Алайда қазір бұл кәсіп толық тоқтатылған. Сайрам-Өгем ұлттық паркінің аумағы мен оған іргелес жайлауларды жергілікті малшылар дәстүрлі түрде пайдаланып келген. Сол себепті кей кездері заңсыз аулау деректері де тіркеліп отырған. Орташа есеппен браконьерлік жолмен ауланған суырлар саны жылдық жалпы популяцияның 5–7%-ынан аспайды деп бағаланады, бірақ бұл көрсеткіштің өзі популяция динамикасына теріс әсер етуі мүмкін.

Суыр санына әсер ететін негізгі факторлар екі топқа бөлінеді: абиотикалық және биотикалық. Абиотикалық факторлар қатарына қар қалың түсуі, көк мұздың пайда болуы және ұзаққа созылған құрғақшылық жатады. Биотикалық факторлар ішінен жыртқыштар мен паразиттік аурулар маңызды рөл атқарады. Суырдың табиғи жауларының қатарына қасқыр, түлкі, жабайы ит, кейде қыран құстар мен қара қарға кіреді.

Сайрам-Өгем ұлттық паркінде жыл сайын жануарлар дүниесін есепке алу мен қорғау бойынша кешенді жоспар әзірленеді. Онда сирек кездесетін түрлерді сақтау, олардың көбеюін қамтамасыз ету және биотехниялық шараларды жетілдіру көзделеді. 2024 жылы жүргізілген жұмыстар барысында жануарлар мен құстардың саны, соның ішінде Қызыл кітапқа енген түрлердің үлесі арта түскені анықталды.

Мониторингтік жұмыстар заманауи әдістермен, атап айтқанда фототұзақтар арқылы жүргізілді. Бұл тәсіл суырлардың мінез-құлқын, колониялық құрылымын және белсенділік кезеңдерін нақты бақылауға мүмкіндік берді. Алынған деректер электронды базаға енгізіліп, жыл сайынғы кадастрлық есеппен толықтырылып отырады.

Суырларды есепке алу кезінде Қазақстан Республикасының табиғатты қорғау заңнамалары мен Зоология институты бекіткен әдістемелік нұсқаулар басшылыққа алынды. Әрбір санақ жұмысы алдында нақты маршруттар белгіленіп, қауіпсіздік шаралары мен техникалық талаптар ескерілді.

2024 жылы жүргізілген далалық бақылау нәтижесінде ұлттық парктің Ақтас, Ұлыжұрт, Кішіжұрт, Мешіттас, Қызжайлау, Майлысай, Қазаншұңқыр, Сусінген, Тасқора, Мыңжылқы және басқа да тау аңғарларында суырлардың тығыз қоныстанған аймақтары анықталды. Бақылау таңғы (06:00–09:00) және кешкі (17:00–20:00) уақыттарда, көру аймағынан 100–200 метр қашықтықта жүргізілді. Әрбір бақылау нүктесінде 15 минут сайын санау жүргізіліп, орта есеппен бір інге 2 ересек және 3 жас суыр тіркелді.

**Кесте 1. Мензбир суырын есепке алу нәтижелері**

| №                     | Жер атауы         | Алаң аймағы (ш.км) | Бағыт ұзындығы (км) | Санақ лентасының ені (км) | Есепке алынған ін (дана) | Індегі суырлардың орта есеptік көрсеткіші (бас) | Қоныстану тығыздығы (ш.км/бас) | Аймақ тығыздығы | Суыр саны    |
|-----------------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------------|
| <b>Өгем филиалы</b>   |                   |                    |                     |                           |                          |                                                 |                                |                 |              |
| 1                     | Ақтас             | 1,87               | 0,29                | 0,4                       | 118                      | 5                                               | 316,0                          | Орташа          | 590          |
| 2                     | Ұлыжұрт           | 36,2               | 10,2                | 0,4                       | 489                      | 4                                               | 54,0                           | Орташа          | 1956         |
| 3                     | Кішіжұрт          | 17,8               | 3,4                 | 0,4                       | 260                      | 5                                               | 73,8                           | Жоғары          | 1300         |
| 4                     | Мешіттас          | 1,49               | 0,21                | 0,4                       | 149                      | 4                                               | 398,0                          | Орташа          | 596          |
| 5                     | Қызжайлау         | 8,14               | 0,92                | 0,4                       | 235                      | 4                                               | 115,1                          | Жоғары          | 940          |
| 6                     | Майлысай          | 1,21               | 0,11                | 0,4                       | 308                      | 3                                               | 764,5                          | Төмен           | 924          |
| 7                     | Қазаншұңқыр       | 12,2               | 5,7                 | 0,4                       | 158                      | 4                                               | 50,9                           | Төмен           | 632          |
| 8                     | Шағыртас          | 17,1               | 4,4                 | 0,4                       | 218                      | 4                                               | 50,8                           | Орташа          | 872          |
| 9                     | Тікенекті         | 0,83               | 0,2                 | 0,4                       | 88                       | 5                                               | 532,3                          | Орташа          | 440          |
| 10                    | Сусінген          | 3,2                | 0,12                | 0,4                       | 31                       | 5                                               | 47,2                           | Орташа          | 155          |
|                       | <b>Барлығы</b>    |                    |                     |                           |                          |                                                 |                                |                 | <b>8405</b>  |
| <b>Төлеби филиалы</b> |                   |                    |                     |                           |                          |                                                 |                                |                 |              |
| 11                    | Көлденең саз      | 0,81               | 0,34                | 0,4                       | 17                       | 6                                               | 128,4                          | Төмен           | 102          |
| 12                    | Ауған             | 1,11               | 0,28                | 0,4                       | 25                       | 5                                               | 114,4                          | Орташа          | 125          |
| 13                    | Шайтансай         | 0,9                | 0,47                | 0,4                       | 18                       | 5                                               | 102,2                          | Орташа          | 90           |
| 14                    | Тасқора           | 0,71               | 0,13                | 0,4                       | 23                       | 6                                               | 197,2                          | Жоғары          | 138          |
| 15                    | Бәйбіше           | 1,64               | 0,1                 | 0,4                       | 91                       | 4                                               | 223,2                          | Орташа          | 364          |
| 16                    | Мыңжылқы          | 8,9                | 0,87                | 0,4                       | 90                       | 4                                               | 40,1                           | Төмен           | 360          |
| 17                    | Ұлар              | 1,74               | 0,12                | 0,4                       | 87                       | 6                                               | 297,1                          | Жоғары          | 522          |
| 18                    | Жіңішке сай       | 3                  | 1,4                 | 0,4                       | 46                       | 5                                               | 77,0                           | Орташа          | 230          |
| 19                    | Жалпақсай         | 1,45               | 1,3                 | 0,4                       | 292                      | 5                                               | 1007,6                         | Орташа          | 1460         |
| 20                    | Иіржол            | 1,33               | 0,26                | 0,4                       | 127                      | 4                                               | 382,7                          | Орташа          | 508          |
|                       | <b>Барлығы</b>    |                    |                     |                           |                          |                                                 |                                |                 | <b>3899</b>  |
|                       | <b>Жалпы саны</b> |                    |                     |                           |                          |                                                 |                                |                 | <b>12304</b> |

Кесте нәтижелеріне қарайтын болсақ Мензбир суырының 12304 дарағы, ал қызыл суырдың 42 дарағы есепке алынды. 2024 жылы көктем мезгілінде жауын-шашын мөлшерінің жоғары болуына байланысты корек қоры молайып, суырлар үшін қолайлы жағдай қалыптасты. Алдыңғы жылмен салыстырғанда суыр саны 11 дараққа артқанымен, соңғы 5 жылдық көрсеткіштен 1809 дараққа аз екендігі анықталды.

Мензбир суырының морфологиялық сипаттамалары жақсы сақталған: бауыры мен табандары сарғыш-қызылт, дене жүні көкшіл-сұр, түлеу кезінде түсі ақшыл-қоңыр реңге ауысады. Түрдің тығыз қоныстанған аймақтары негізінен Ұлыжұрт, Кішіжұрт, Шағыртас және

Мыңжылқы таулы өңірлерінде шоғырланған. Популяцияның кеңістіктік таралуы біркелкі емес — кей жазықтарда індердің саны көп болғанымен, олардың әрқайсысында дарақ саны өзгеше. Бұл жағдай экожүйелік факторлардың әсерін және суырлардың жер бедеріне бейімделу ерекшеліктерін көрсетеді.

**Кесте 2.** Ұзын құйрықты немесе қызыл суырды есепке алудың нәтижелері

| № | Жер атауы   | Алаң аймағы (ш.км) | Бағыт ұзындығы (км) | Санақ лентасының ені (км) | Есепке алынған іні (дана) | Індегі суырлардың орта есеппік көрсеткіші (бас) | Қоныстану тығыздығы (ш.км/бас) | Аймақ тығыздығы | Суыр саны |
|---|-------------|--------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------|
| 1 | Ақотау      | 0,4                | 0,51                | 0,4                       | 6                         | 3                                               | 45                             | Төмен           | 18        |
| 2 | Домалақ көл | 0,3                | 0,48                | 0,3                       | 6                         | 2                                               | 40                             | Төмен           | 12        |
| 3 | Сайрамсу    | 0,2                | 0,38                | 0,2                       | 4                         | 2                                               | 25                             | Төмен           | 8         |
| 4 | Мыңжылқы    | 0,2                | 0,30                | 0,2                       | 2                         | 2                                               | 20                             | Төмен           | 4         |
|   | Барлығы     |                    |                     |                           |                           |                                                 |                                |                 | 42        |

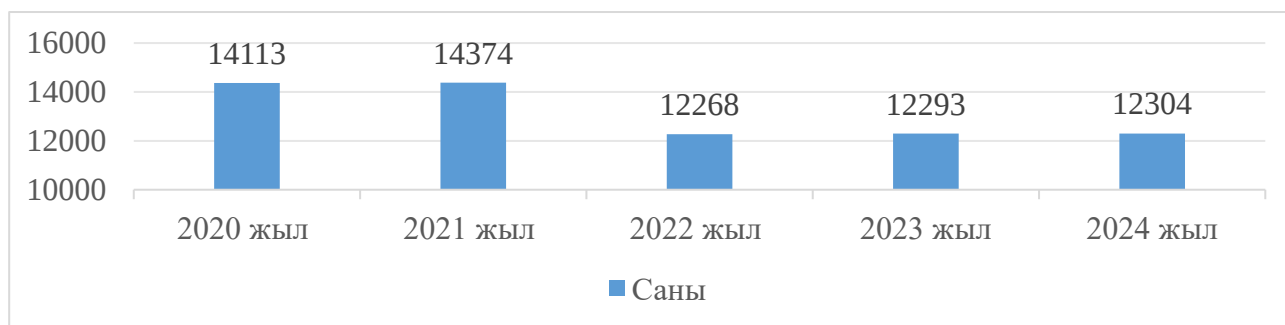
2-кестеде қызыл суырдың негізгі мекендері Ақтау қыраты мен Домалақ көлдің жоғарғы бөлігінде орналасқан. Бұл аймақтарда 12 негізгі және 24 қосалқы іні анықталды. Әр інде орта есеппен 2–3 дарақтан тіркеліп, жалпы саны 42 суыр болды. Фототұзақтар арқылы алынған деректер арнайы карточкаларға енгізілді.

2024 жылы мемлекеттік мекемеге бекітіліп берілген жерлерде жануарлар дүниесін қорғау және өсімін молайту бағытында жылдық жоспар жасалынып, төменде көрсетілген жұмыстарға баса көңіл бөлінді: ұлттық парк аумағында жоғалып, азайып бара жатқан аң-құсты сақтап, көбейту, биотехниялық іс-шараларды сапалы жүргізіп, жануарлардың мониторингтік, кадастрлық жұмыстарын жетілдіру. Қызыл кітапқа енген аң-құстардың саны жылдан жылға артуда. Оларды жаңа технологиялардың негізінде суретке және бейнебаянға түсіру арқылы санын анықтауда нақты шаралар іске асырылуда. Аң-құстарға мониторинг жүргізуді жетілдіру үшін электронды база жасалынып, зерттеу аймақтары ұлғайтылуда.

Қазақстан аумағында жануарлар дүниесін есепке алу мемлекет бекіткен заңнамалар мен нұсқаулықтарға сәйкес жүргізіледі. Сондай-ақ Зоология институтының жетекші ғалымдарының және ведомствалық ұйымдардың мамандарының қатысуымен «Жабайы жануарлардың кейбір түрлерінің есептерін жүргізу үшін әдістемелік ұсынымдар» әзірленген. Суыр санын анықтау жұмыстары да міндетті түрде сол заңнамаларға сәйкес анықталады. Есепке алу жұмысының жоспары құрастырылып, мекеме басшысына бекітіріліп, маршруттары картада белгіленеді. Ешқандай төтенше жағдай орын алмауы үшін жоспарда көрсетілген техникалық қауіпсіздігінің толық сақталынуы міндеттеледі.

2024 жылы ұлттық парктегі Ақтас, Ұлыжұрт, Кішіжұрт, Мешіттас, Қызжайлау, Майлысай, Қазаншұңқыр, Сусінген, Көлденең саз, Ауған, Шайтансай, Тасқора, Бәйбіше, Мыңжылқы, Ұлар, Жалпақсай, Жіңішкесай, Иіржол, Шағыртас, Тікенекті тау аңғарларында суырлар көп кездесетін типтік учаскелер таңдалып, таңертеңгі сағат 06:00-ден 09:00-ге дейін және кешкі сағат 17:00-ден 20:00-ге дейін көру алаңқайынан 100-200 метр қашықтықта байқаушы өзін бүркемелеп жасыру арқылы айналасы жақсы көрінетін байқау нүктесінде суырдың санын анықтады (әрбір 15 минут сайын 2 сағат бойы саналады). Екі сағаттық байқаудан кейін суырлардың есепке кірмегендері үркіту арқылы саналды. Нәтижесінде орта есеппен бір інде 2 үлкен, 3 жас суырдың бар екендігі анықталды.

Жоғарыдағы көрсетілген жерлерде құрамында 2 немесе 3 адамдық бір топ, әр адамның ені 200 метр аралықта белгіленген маршруттармен жүріп өтіп, жалпы кездескен індерді санау келесі күні күндізгі уақыттың бәрінде жүргізілді. Осылайша көрсетілген аудандағы жалпы кездескен індерді санап, оны орта есеппен шығарылған бір індегі суыр санына көбейтіп, жалпы суыр санын анықтадық.



**Сурет 1.** Мензбир суырының 2020-2024 жылдар аралығындағы жалпы санының өсу көрсеткіші

2020-2024 жылғы мензбир суырларын есепке алудың нәтижесіндегі 2024 жылғы санында Мензбир суырының 12304 басы санаққа ілінді. Ағымдағы жылы суырлар мекен ететін аймақтарда қар 2024 жылғы сәуір-мамыр айында нормадан тыс жауын мол жауған. Сондықтан қар жамылғысы қалың, әрі ұзақ ерімей жатты, бірақ ауа райы суырлар үшін қолайлы болды. Сонымен қатар 2024 жылы жауын шашынның мол түсіп ауа-райының қолайлы болуына байланысты, суыр мекені аумағында қорек керекті мөлшерде болып 2024 жылғы маусым айының 11-14 күндері Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген Мензбир суыры есепке алу жұмыстары жүргізіліп өткен жылмен салыстырғанда оның жалпы саны 11 басқа артып, жағдайының тұрақтылығы анықталды. Дегенмен соңғы 5 жылмен салыстырғанда 1809 басқа төмен.

2016 жылы ұлттық парк қызметкерлері Сайрамсу шатқалы Сайрамсу көлі айналасында қызыл суырдың кездесетінін анықталды. Ағымдағы 2024 жылы санақ жұмысы барысында Ақтау қыраты мен Домалақ көлдің жоғары бөлігіндегі жерлерде қызыл суырлардың бір топ колониясы көрініп, есепке алынды. Колонияда өмір сүрілетін 12 ін санаққа алынды. Ал жалпы ін саны 24 дана. Өмір сүру тәсіліне қарағанда суырдың 1 отбасы негізгі дара ін және айналасында сол інге кіруге бағытталған бірнеше қосымша індерден тұратын індері саналды. Сол себептен бақылау барысында негізгі 12 дана ін есепке алынды. Індерін көлдің айналасындағы қалың бұтақтардың және үлкен тастардың қойнауларына салған. Таңғы және кешкі бақылауда барлық іннен 42 қызыл суыр саналды. Бір інде 2-3 бас суырдан кездесті. Суырлардың санының өсімі бір деңгейде көбеюде. Суырлар орнатылған фототүзақтар көмегімен суретке түсіріліп, санақ карточкаларына тіркелді. Жыл бойында тұрақты мониторинг жүргізіліп, ұлттық парктің басқа да аймақтарында суырлардың мекен ету ареалдары анықталмады.

Мензбир суырының жай-күйі қанағаттанарлық, бауыры мен табандары сарғыш-қошқыл қызыл, ал денесінің көп бөлігі көкшіл және ақшыл-күлгін түсті. Негізінен парк аумағында суырлар Ұлыжұрт, Кішіжұрт және Шағыртас, Мыңжылқы, Ақмойнақ тау беткейлерінде көбірек таралған. Ал жоғарыдағы көрсетілген жоғары, орта таралу тығыздығы салыстырмалы ғана, ал негізінен бұл тығыздыққа жатпайды, суырлар жалпы жер ауданына шаққанда аз көлемде орналасқан және колонияларға байланысты кейбір жерлерде топтасып таралған. Мысалы бір жазықтарға 1га жерде мекен ету іні мен сол індердегі суырлардың саны айтарлықтай тығыз болса, аталған аумаққа жасалып жатқан мекен ету рельефі мен биотасы дәл сондай 2-ші га көршілес жазықта індері көп болғанымен ол індердегі суырлардың саны 2-3 есе аз болды. Сол себептен бір інде мекен ететін суырлардың орташа саны ауданға қатынастырылады.

#### **Қорытынды**

Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі - Қазақстандағы ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың бірі ретінде Батыс Тянь-Шань экожүйесінің биологиялық алуандығын сақтауда үлкен маңызға ие. Бұл паркте мекендейтін көк суыр, Мензбир суыры және қызыл суыр секілді сирек кездесетін және Қызыл кітапқа енген жануарлардың қазіргі жағдайы –

табиғатты қорғау шараларының өзектілігін айқындайды. Зерттеу барысында алынған мәліметтерге сүйене отырып, суырлар популяциясы белгілі бір дәрежеде тұрақтылық танытқанымен, олардың таралу аймағы мен санына әсер ететін қауіп-қатерлер әлі де бар екендігі анықталды. Атап айтқанда, браконьерлік, мал шаруашылығының кеңеюі, табиғи жаулары және климаттық жағдайлар суырлардың тіршілігіне кері әсерін тигізуде.

Қолға алынған жүйелі есепке алу, мониторинг және биотехниялық шаралар арқылы суырлар санын сақтап қалу мен көбейтуге бағытталған жұмыстар оң нәтиже беріп келе жатыр. Әсіресе, 2024 жылы жүргізілген санақ жұмыстары мен фототүзақ арқылы бақылау тәсілдері заманауи әдістердің тиімділігін көрсетті.

**Алғыс.** Мақала авторлары Сайрам-Өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің аңшы-биолог инженерлеріне ғылыми-зерттеу жұмыстарына қолдау көрсеткені және далалық зерттеу барысында көмектескені үшін шынайы алғыс білдіреді.

### Әдебиеттер тізімі

1. Есипов А.В. Современное состояние сурка Мензбира. *Сурки Голарктики как фактор биоразнообразия*. 1997 г. Стр 41-42.
2. Ә. Мамет, М.К.Байбатшанов. Батыс Тянь-Шань эндемигі мензбир суырының қазіргі жағдайы, оларды қорғау және молайту жұмыстары. «Орман ресурстары жасыл экономикалық ажырамас бөлігі» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференция. Алматы - 2025 жыл. 231-235 б.
3. Oleg V. Brandler , Elena A. Lyapunova and Gennady G. Boeskorov. Comparative karyology of Palearctic marmots (*Marmota*, *Sciuridae*, *Rodentia*) Institute of Developmental Biology, Russian Academy of Sciences, Moscow 119334, 26 Vavilov Str., Russian Federation. [10.1515/MAMM.2008.005](https://doi.org/10.1515/MAMM.2008.005)
4. Зими́на Р.П. Исакова Ю.А. *Сурки. Биоценоотическое и практическое значение*. Москва: Наука» (1980). Стр 224.
5. Токарский В.А., Атемасов А.А. Шакула Г.В. История изучения и современное состояние популяции сурка Мензбира (*Marmota menzbieri*) на хребте Каржантау. *Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический*. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-izucheniya-i-sovremennoe-sostoyanie-populyatsii-surka-menzbira-marmota-menzbieri-na-hrebte-karzhtantau/viewer> 2016 г. стр 22-31.
6. Алпамысова А.Б. Анарбаева Ш.Ж. Сурок Мензбира - эндемик Западного Тянь-Шаня. Биология и медицина - региону. Серия биологическая. (2011). Стр 6-10. <http://nbilib.library.kz/elib/library.kz/journal/Alpamisova.....1..pdf>
7. Серікбай А.Ә., Байбатшанов М.К. Сайрам-өгем мемлекеттік ұлттық табиғи паркі аумағында мекендейтін мензбир суырының тығыздығы. «Жастардың ғылыми көзқарасы: АӨК-гі Ізденістер, инновациялар» жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы 1-том Алматы 6-7 сәуір 2017 жыл 276-280 бет.
8. Машкин В.И., Батурин А.Л. *Сурок Мензбира*. Киров: НИИОЗ. 1993 г. Стр 143.
9. Капитонов В.И., Лобачев Ю.С. Экологические наблюдения над сурком Мензбира в горах Каржантау (Западный Тянь-Шань). *Зоологический журн*. 1964 г. 1211–1220.
10. Steppan, Scott J., Send mail to Steppan S.J. Kenagy G.J. Zawadzki, Christopher Robles, Rafael Lyapunova, Elena A. Molecular data resolve placement of the Olympic marmot and estimate dates of trans-Beringian interchange. *Journal of Mammalogy* Article2011 DOI: [10.1644/10-MAMM-A-272.1](https://doi.org/10.1644/10-MAMM-A-272.1)
11. Петров Б.М. К систематике и возрастной изменчивости сурка Мензбира. *Зоологический журн*. 1961 г. Стр. 93–104.
12. Ә. Мамет., М.К.Байбатшанов. Мензбир суырының санына әсер ететін факторлар. Қазақ ұлттық аграрлық университетінің 85 жылдық мерейтойына арналған «XXI ғасырдың зиялылық әлуеті: аграрлық ғылымның дамуына жас ғалымдардың үлесі» атты жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы материалдарының жинағы, (4-5 желтоқсан 2015 жыл). – Алматы: ҚазҰАУ, – 286-288 беттер.

13. Петров Б.М. Ареал сурка Мензбира и распространение длиннохвостого сурка в западной части северного Тянь-Шаня. Новый подвид сурка Мензбира. Зоологический журнал. 1963 г. Стр. 743–751.

14. Hunting resources of the south of Kazakhstan. A.T. Serikbayeva, T. Dauletaliyev, Zh.A. Iskakova, A.B.Slambayeva, B.N. Bekbota. Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. №2 (98) 2023, ISSN 2304-3334. DOI <https://doi.org/10.37884/2-2023/34>

### References

1.Esipov A.V. Sovremennoe sostoyanie surka Menzbira. Surki Golarktiki kak faktor bioraznoobraziya. (1997). 41-42.

2. Ә. Мамет., М.К.Баibatshanov. Batys Tien Shan endemigi menzibirs suyryny pri zhaḡdayy, olardy korgau zōne molaytu zymystary. "Orman opibus zhasyl ekonomikalyk azhyramas boligi" atty Khalykaralyk gylimi-practicus colloquium. Almaty - 2025 Vitae. 231-235 b.

3. Oleg V. Brandler, Elena A. Lyapunova et Gennady G. Boeskorov. \*Karyologia comparativa marmotarum Palaearcticarum (Marmotae, Sciuridarum, Rodentiae)\*, Institutum Biologiae Evolutionis, Academia Scientiarum Russica, Moscua 119334, Via Vavilov 26, Foederatio Russica. 10.1515/MAMM.2008.005

4. Zimina R.P. Isakova YU.A. Surki. Biotsenoticheskoe i prakticheskoe znachenie. Moskva: Nauka» (1980). 224.

5. Tokarskij V.A. Atemasov A.A. SHakula G.V. (2016). Istoriya izucheniya i sovremennoe sostoyanie populyatsii surka Menzbira (Marmota menzbieri) na khrebte Karzhantau. Byulleten' Moskovskogo obshhestva ispytatelej prirody. Otdel biologicheskij. 22-31. <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-izucheniya-i-sovremennoe-sostoyanie-populyatsii-surka-menzbira-marmota-menzbieri-na-hrebte-karzhantau/viewer>

6. Alpamysova A.B. Anarbaeva SH.ZH. Surok Menzbira - ehndemik Zapadnogo Tyan'-SHanya. Biologiya i meditsina - regionu. Seriya biologicheskaya. (2011). 6-10. <http://nbilib.library.kz/elib/library.kz/journal/Alpamisova.....1..pdf>

7. Serikbay A.S., Baybatshanov M.K. Sayram-ogem memlekettik ulttyk tabigi parki aumagynda mekendeytin menzibir suyryn tygyzdyg. "Zhastardyn gylimi kozkarasy: AӨK-gi zdenister, innovationalar" zhas galymdardyn halykaralyk gylimi-practica collatio 1st volume Almaty 6-7 sauir 2017 zhyl 276-280 bet.

8. Mashkin V.I., Baturin A.L. Surok Menzbira. Kirov: NIIOZ. (1993). 143.

9. Kapitonov V.I., Lobachev YU.S. EHkologicheskie nablyudeniya nad surkom Menzbira v gorakh Karzhantau (Zapadnyj Tyan'-SHan'). Zoologicheskij zhurn. (1964). 1211–1220.

10. Steppan, Scott J., Epistulam ad Steppan mitte S.J. Kenagy G.J., Zawadzki, Christopher, Robles, Rafael, Lyapunova, Elena A. Data molecularia locum Marmotae Olympicae resolvunt et tempora commutationis trans-Beringianae aestimant. Acta Mammalogiae Articulus 2011 DOI: 10.1644/10-MAMM-A-272.1

11. Petrov B.M. K sistematike i vozrastnoj izmenchivosti surka Menzbira. Zoologicheskij zhurn. (1961) 93–104.

12. A. Mamet., M.K.Baibatshanov. Menzbir suyryny sanyna ser etetin factorlar. Kazakh ulttyk agrarlyk university 85 zhyldyk mereytoyn arnalgan "XXI ғасырдың зиялылық лүті: аграрлық лимнә feminarum" atty Zhas galymdardyn khalykaralyk gylimi-practices colloquiorum materialdaryny zhinas, (4-5 zheltoksan 2015). – Almaty: KazYAU, 286-288 melior.

13. Petrov B.M. Areal surka Menzbira i rasprostranenie dlinnokhvostogo surka v zapadnoj chasti severnogo Tyan'-SHanya. Novyj podvid surka Menzbira. Zoologicheskij zhurnal. (1963) 743–751.

14. Facultates Venandi ad meridiem Kazakhstan. A.T. Serikbayeva, T. Dauletaliyev, Zh.A. Iskakova, A.B. Slambayeva, B.N. Bekbota. Izdenister, natizheler - Research, consequitur. No. 2 (98) 2023, ISSN 2304-3334. DOI <https://doi.org/10.37884/2-2023/34>

**Мамет А.Р., Байбатшанов М.К., Мамбетов Б.Т., Кертешев Т.С., Капар Ш.К.**  
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г.Алматы,  
Республика Казахстан, [daraqazaq@gmail.com](mailto:daraqazaq@gmail.com), [mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz](mailto:mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz)\*,  
[Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz](mailto:Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz), [kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz](mailto:kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz), [kapar.sh@kaznaru.edu.kz](mailto:kapar.sh@kaznaru.edu.kz)

## **УЧЕТНЫЕ И КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ СУРКОВ В САЙРАМ-УГАМСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ**

### **Аннотация**

В статье рассматривается состояние численности Сурков в Сайрам-Угамском Государственном национальном природном парке в настоящее время, их учет и кадастровые работы и их результаты.

В южной части страны, в западной части горной системы Тянь-Шаня, это животное, обитающее поля Угам, Каржантау требует особой охраны. Встречается в Сайрам-Угамском государственном национальном природном парке у истоков рек Сарыайгыр, Каскасу, Бадам, Улы журт, Киши журт, Шагыртас и Тикенекти в снежных интервалах на высоте 2100-3500 метров над уровнем моря. Этот зверь относится к отряду грызунов, семейству беличьих и живет колониями. В результате различных факторов численность Мензбирского сурка уменьшилась. Поэтому этот зверь занесен в Красную книгу МСОП и Казахстана. Этот редкий и находящийся под угрозой исчезновения вид дичи охраняется с 2006 года в государственном национальном природном парке Сайрам-Угам. На территории парка начаты научно-исследовательские работы с целью изучения подземной экологии и биологии. Длина тела 40-50 см, длина хвоста 8,5-13 см, вес в мае 1850-3400 грамм. Брюшко лап желто-оранжевое, хвост темно-бурый, при неполном линьке – желтый или даже пестрый. Летом при линьке темные тона, становятся светло-коричневыми. Основные они питаются ветвями и корнями растений. Весной благодаря сочным травам они утоляют жажду. Сурок Мензбира просыпается от зимней спячки в конце марта и начале апреля. В конце августа линька заканчивается и начинается 8 месяцев спячки. Сурок Мензбира находится под жесткой защитой.

**Ключевые слова:** сурок, эндемик, популяция, биотехния, мониторинг, млекопитающие, абиотические факторы, биотические факторы, браконьерство, колония, фотоловушка.

**Mamet A.R., Baibatshanov M.K., Mambetov B.T., Kerteshev T.S., Kapar Sh.K.**  
JSC "Kazakh National Agrarian Research University", Almaty, Republic of Kazakhstan,  
[daraqazaq@gmail.com](mailto:daraqazaq@gmail.com), [mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz](mailto:mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz)\*, [Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz](mailto:Bulkair.Mambetov@kaznaru.edu.kz),  
[kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz](mailto:kerteshev.talgat@kaznaru.edu.kz), [kapar.sh@kaznaru.edu.kz](mailto:kapar.sh@kaznaru.edu.kz)

## **ACCOUNTING AND CADASTRAL WORKS OF MARMOTS IN SAIRAM-UGAM NATIONAL PARK**

### **Abstract**

The article examines the current state of the number of Marmots in the Sairam-Ugam State National Nature Park, their accounting and cadastral work and their results.

In the southern part of the country, in the western part of the Tien Shan mountain system, this animal, which lives in Ugam, Karzhantau, requires special protection. It is found in the Sairam-Ugam State National Natural Park at the headwaters of the Saryaygyr, Kaskasu, Badam, Uly Zhurt, Kishi Zhurt, Shagyrtas and Tikenekti rivers in snow intervals at an altitude of 2100-3500 meters above sea level. This animal belongs to the order of rodents, the squirrel family, and lives in colonies. As a result of various factors, the number of the Menzbir marmot has decreased. Therefore, this animal is listed in the Red Book of the IUCN and Kazakhstan. This rare and endangered game species has been protected in the Sairam-Ugam State National Nature Park since 2006. Scientific research work has begun on the territory of the park in order to study underground ecology and biology. Body length 40-50 cm, tail length 8.5-13 cm, weight in May 1850-3400 grams. The belly of the paws is yellow-orange, the tail is dark brown, with incomplete molting it is yellow or even mottled. In summer, when molting, dark tones turn light brown. They mainly feed on the branches and roots of plants. In spring, thanks to the succulent herbs, they quench their thirst. Menzbir's groundhog wakes up from

hibernation in late March and early April. At the end of August, molting ends and 8 months of hibernation begin. Menzbir's groundhog is under strict protection.

**Key words:** marmot, endemic, population, biotechnology, monitoring, mammals, abiotic factors, biotic factors, poaching, colony, camera trap.

**Авторлардың үлестері.** Мақаланы дайындау барысында барлық авторлар белсене атсалысты. Кіріспе және зерттеу мақсаты бөлімдерін әзірлеуде – Мамет Әлібек Ратбекұлы, Байбатшанов Мұхтар Қасенұлы елеулі үлес қосты. Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау бөлімінде – Мамет Әлібек Ратбекұлы, Байбатшанов Мұхтар Қасенұлы, Мамбетов Булқайыр Тасқайырұлы, Кертешев Талғат Сейтович, Капар Шекарбань барлық мәліметтерді талдап, ғылыми тұрғыда дәйектеді. Мәтінді өңдеу және мақаланың соңғы нұсқасын даярлау жұмыстарына барлық авторлар қатысып, ортақ келісіммен мақұлдады. Барлық авторлар зерттеу нәтижелерінің дәлдігі мен мақала мазмұны үшін бірлескен жауапкершілік алады.

FTAXP 70.17.49

DOI <https://doi.org/10.37884/4-2025/38>

*К.Р.Бейсембин<sup>1</sup>, Г.Д.Койшибаева<sup>1</sup>, Ш.Б.Узенбеков<sup>1</sup>,  
К.Жанымхан<sup>2</sup>, Е. Саркынов<sup>2</sup>, Ж.Б.Жумагулов<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup> Қазақ ұлттық су шаруашылығы және ирригация университеті, Тараз қаласы, Қазақстан, [kbeysemin@list.ru](mailto:kbeysemin@list.ru), [Gul.koishibaeva@mail.ru](mailto:Gul.koishibaeva@mail.ru), [Turbo-matrix@mail.ru](mailto:Turbo-matrix@mail.ru)

<sup>2</sup> Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қаласы, Қазақстан, [kurmanbek.zhanymkhan@kaznaru.edu.kz](mailto:kurmanbek.zhanymkhan@kaznaru.edu.kz), [zhandos.zhumagulov@kaznaru.edu.kz](mailto:zhandos.zhumagulov@kaznaru.edu.kz)\*, [yerbol.sarkynov@kaznaru.edu.kz](mailto:yerbol.sarkynov@kaznaru.edu.kz)

## **БҰРМАЛЫ СҮЗГІШ СУ АЛҒЫШ: ҚҰРЫЛЫМЫ, ЖҰМЫСЫ ЖӘНЕ ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР НӘТИЖЕЛЕРІ**

### *Аңдатпа*

Мақалада тоғансыз бұйырлық су алғыштың жаңа үлгісі ретінде ұсынылып отырған бұрмалы сүзгіш су алғыш құрылымының құрылымы, жұмыс істеу қағидаты және зертханалық жағдайда жүргізілген тәжірибелік зерттеулердің нәтижелері қарастырылады. Бұл су алғыш құрылым өзен ағысының табиғи жағдайларына әсер етпей, қажетті су көлемін сүзгіш дамба арқылы каналға өткізуге мүмкіндік береді. Құрылымның артықшылығы – өзен суымен бірге келетін құм-тас шөгінділерінің су алғыш арнаға түсуін азайтуы. Ұсынылған сүзбелі дамба ірі тастар мен темірбетон торкөздерінен жасалып, өзен жағалауының бөлігі ретінде орналастырылады. Су тазартқыш құрылым өздігінен тазаланатын резервуармен және қақпалы реттегішпен жабдықталған. Су дамба арқылы сүзіліп, сүзу кезінде шөгінділерден тазартылады да, резервуарға жиналып, кейін қақпа арқылы су алғыш каналға бағытталады. Құрылым Қарасу өзеніндегі каналдың иілген жағалауында орналасқан, бұл оның гидравликалық тиімділігін арттырып, ағын жылдамдығын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Жұмыста сүзбелі дамбаның су тазалау, балық қорғау және шөгінділерден қорғану функциялары қарастырылып, зертханалық зерттеу нәтижелері графиктермен берілген. Бұл су алғыш типі экологиялық тұрғыдан тиімді және практикалық тұрғыдан қолдануға қолайлы шешім ретінде бағаланады.

**Кілт сөздер:** Бұрмалы сүзгіш су алғыш, Су алу құрылымы, Сүзбелі дамба, Шөгінділерді азайту, Тоғансыз су алу, Бұйырлық су алғыш, Экологиялық қауіпсіздік, Су тазалау, Балық қорғау, Лабораториялық зерттеу