

Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати
Ҷумҳурии Тоҷикистон

ДАСТУРАМАЛ
ОИД БА ГУЗАРОНИДАНИ МОНИТОРИНГИ
ҲОЛАТИ ПОПУЛЯТСИЯИ ҲАЙВОНОТИ
СУМДОРИ КҶҲӢ ДАР ТОҶИКИСТОН

ДУШАНБЕ – 2011

ДАСТУРАМАЛ ОИД БА ГУЗАРОНИДАНИ МОНИТОРИНГИ ҲОЛАТИ ПОПУЛЯТСИЯИ ҲАЙВОНОТИ СУМДОРИ КЎҲӢ ДАР ТОЧИКИСТОН. (**Мадиброн Саидов, Убайдулло Акрамов., Абдусаттор Саидов, Штефан Михель, Фируза Илларионова, Дилшода Якубова**). Тарҷумаи **Бахриддин Шарипов**.

Дар дастурамали мазкур масъалаҳои ташкил намудан, банақшагири, гузаронидани мониторинги ҳолати популятсияи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ, коркард ва ҳуччатгузори намудани маводҳои аввалияи мониторинг тавзеҳ дода шудааст.

Дастурамал барои мутахассисони соҳаи хоҷагии шикор, истифодабарандагони шикоргоҳҳо, кормандони хоҷагиҳои ҷангал ва ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда, намоёндагони созмонҳои ҷамъиятии ба экологӣ пешбинӣ карда шудааст.

Барои нашр аз ҷониби Шӯрои илмӣ-техникии Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати ҶТ аз 7 июни соли 2011 № 2/1 тавсия шудааст.

Дастурамал аз тарафи Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Чумҳурии Тоҷикистон бо дастгирии Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Ҷамъияти олмон оид ба ҳамкориҳои байналмиллалӣ), Маркази байналхалқӣ оид ба мигратсия (CIM) ва ташкилоти ҷамъиятии «Даътаи ҳифзи табиат» омода ва нашр карда шудааст.



giz



Центр международной
миграции и развития

рабочее сообщество GIZ и
Федерального агентства по труду



Дружина по охране природы
UNEP/COM/Тоҷикистон



Кумитаи Ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон

ФАРМОИШ

аз « 07 » 10 соли 2011 № 129

ш. Душанбе

Дар бораи «Дастурамал оид ба гузаронидани мониторинги ҳолати популятсияи ҳайвонҳои сумдори кӯҳӣ дар Тоҷикистон»

Дар асоси моддаи 33 Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи ҳифзи муҳити зист» ва сарҳати 10 боби 2 Низомномаи Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон **ф а р м о и ш м е**
д и ҳ а м:

1. Дастурамал оид ба гузаронидани мониторинги ҳолати ҷомеаи табиӣ (популятсияи) ҳайвонҳои сумдори кӯҳӣ дар Тоҷикистон тасдиқ карда шавад.
2. Назорат аз болои иҷрои фармоиши мазкур ба муовини Раиси Кумита Давлатов Х.А. гузошта шавад.

Раис

Т. Салимов

Замима
ба Фармони Кумитаи ҳифзи муҳити зисти
назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон
№ 129 аз "07" октябри 2011 г.

ДАСТУРАМАЛ

ОИД БА ГУЗАРОНИДАНИ МОНИТОРИНГИ ҲОЛАТИ ПОПУЛЯТСИЯИ ҲАЙВОНОТИ СУМДОРИ КЌҲЌ ДАР ТОҶИКИСТОН

Мураттибон:

М. Саидов, муовини сардори Муассисаи давлатии хочагии чангал ва шикор (МДХЧШ), **У. Акрамов**, муовини сардори Муассисаи давлатии ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда (МДХТММ), номзади илмҳои биологӣ, **А.С. Саидов**, директори Институти зоология ва паразитологияи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, **Штефан Михел**, коршиноси программаи СИМ, **Ф.Ф. Илларионова**, директори ТҶ «Дасти муҳофизати табиат», номзади илмҳои биологӣ; **Д.Ш. Якубова**, зоолог, кафедраи зоологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон.

Муқарриз: Т. О. Салимов, доктори илмҳои техникаи, профессор, КҲМЗ.

Масъули нашр: Х. Сафаров, сардори Муассисаи давлатии хочагии чангал ва шикор, КҲМЗ

МУНДАРИЧА

1. ҚОИДАҲОИ УМУМӢ	7
1.1. Мафҳуми мониторинг	7
1.2. Объектҳои мониторинг (ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ)	9
2. МОНИТОРИНГИ ИЛМӢ	15
2.1. Мафҳуми мониторинги илмӣ.....	15
2.2. Ҳуҷҷатгузори мушоҳидаҳо.....	16
2.3. Гузаронидани баҳисобгирӣ.....	21
2.3.1. <i>Мавсим</i>	21
2.3.2. <i>Нақлиёт ва алоқа</i>	21
2.3.3. <i>Даस्ताҳои баҳисобгирандаҳо ва таҷҳизот</i>	22
2.3.4. <i>Амалигардонии баҳисобгирӣ</i>	23
2.3.5 <i>Мушоҳидаҳои такрорӣ</i>	24
2.3.6 <i>Хусусиятҳои хоси мушоҳида намудани намудҳои алоҳидаи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ</i>	25
2.3.7 <i>Истифода аз усули мушоҳидачии дугона</i>	26
2.4 Ворид намудани маълумот.....	27
2.5 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот	28
3. ТАВСИЯҲО ОИД БА ГУЗАРОНИДАНИ МОНИТОРИНГ АЗ ЧОНИБИ КОРМАНДОНИ ХОЧАГИҲОИ ШИКОР, ХОЧАГИҲОИ ЧАНГАЛ ВА ҲТММ	31
3.1 Моҳияти гузаронидани мониторинг аз чониби ҳаҷагиҳои шикор, ҳоҷагиҳои чангал ва ҲТММ.....	31
3.2 Асоси мониторинг	32
3.3 Ҳуҷҷатгузорӣ намудани мушоҳидаҳои умумӣ ва баҳисобгирии саршумори ҳайвонот.....	33
3.4 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот	35
4. БАҲИСОБГИРИИ НАТИҶАҲОИ ШИКОР	37
4.1 Асос	37
4.2 Ҳуҷҷатгузорӣ ҳангоми гузаронидани шикор.....	37
4.3 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот	38
АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА	39
Замимаҳо	41

Замимаи 1: Намунаҳо барои сабти мушоҳидаҳо дар доираи баҳисобгирӣ аз ҷониби ташкилотҳои илмӣ ва ҳифзи табиат	42
Замимаи 1а:	42
Замимаи 1б:	43
Замимаи 2: Рамзҳо барои сабт (мутобиқи намунаи SLIMS):	44
Замимаи 3: Нусхаҳо барои сабти мушоҳидаҳо аз ҷониби кормандони хоҷагиҳои шикор, ҷангал ва ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда,	46
Замимаи 4: Намунаҳои ҳуҷҷатгузори шикор	47
Замимаи 5: Сохти ҳисобот оид ба мониторинг	49
Замимаи 6: Асосҳои истифодаи GPS «Garmin GPSmap 60CSx»	50
1. Танзими асбоби GPS.....	51
2. Ҳифз намудани масирҳо дар хотираи дастгоҳи GPS	56
3. Муайянкунӣ ва ҳифз намудани координати нуқтаҳо	58
4. Муайянкунӣ азимут бо кӯмаки қутбнамои GPS	59
5. Хондани нуқтаҳои ҳифзшуда дар дастгоҳи GPS.....	60
6. Муайянкунӣ мавқеи ҳайвонот дар харитаҳои топографӣ.....	61

1. ҚОИДАҲОИ УМУМӢ

1.1. Мафҳуми мониторинг

Мониторинги популятсияҳо – раванди ҷамъовариҳои систематикӣ ва мунтазами маълумот оид ба популятсияҳо дар ҳудудҳои муайян, дар фосилаи муайяни вақт бо мақсади баҳодиҳии вазъи популятсияҳо ва муайянсозии тамоили тағйирёбии онҳо бо мурури вақт аст.

Ҳусусиятҳои асосии мониторинги популятсияҳо чунинанд:

- Мониторинг ба таври мунтазам ва бо усули ягона гузаронида мешавад;
- Он мақсади илмӣ ва ё идоракуниро дорад;
- Мониторинг имконият медиҳад, ки алоқаи мутақобилаи байни тағйироти ҳолати популятсия ва дигар омилҳои муайян карда шавад.

Ҳадафи мониторинги популятсияҳои ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ - баҳодиҳии ҳолати популятсия аз рӯи нишондодҳои миқдорӣ ва сифатӣ ва тағйирёбии онҳо дар мурури вақт дар ҳудудҳои муайян мебошад. Натиҷаҳои мониторинг имконият медиҳанд, ки самарабахшии чораҳои андешидашуда оид ба ҳифзи популятсия ва таъсири гирифтани фардҳо аз популятсия баҳо дода шавад ва андозаи (квотаи) ба даст овардани як қисми популятсия чӣ қадар истифодаи устувор муайян карда шавад.

Мониторинги популятсияи ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ аз марҳилаҳои зерин иборат аст:

- 1) Гузаронидани ҳисоби саршумор, муайян намудани таркиби популятсия ва баҳодиҳии таъсири антропогенӣ ба популятсия ва ҷои зисти ҳайвонот;
- 2) Ҷамъовариҳои дигар маълумот (мушоҳида намудани ҳайвонот, далелҳои сайди қонунӣ ва ғайриқонунӣ онҳо дар мавзеи зист, маълумот дар бораи вазъи фардҳои алоҳида, таваллуд ва фавт, гуногунӣ генетикӣ дар дохил ва дар байни популятсияҳо);
- 3) Ниғаҳдорӣ ва муқаммал намудани маълумоти ҷамъоварӣ шуда барои таҳлили минбаъда;
- 4) Таҳлили маълумот ва ошкор намудани тамоили тағйирёбии популятсияҳо ва робитаи мутақобилаи онҳо бо омилҳои дигар.

Натиҷаҳои мониторинг барои коркарди нақшаҳои идоракунии шикоргоҳҳо ва ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда, аз он ҷумла барои банақшагирии чорабиниҳои зерин истифода мешаванд:

- 1) Ҳифзи объектҳои олами ҳайвонот, бо шумули чорабиниҳои махсус оид ба ҳифзи намудҳои нодир ва намудҳои дар зерин таҳдиди

маҳвшавӣ қарордошта;

- 2) Банақшагирӣ ва танзими истифодабарии объектҳои олами ҳайвонот, ба монанди ба даст овардани фардҳо аз популятсия дар ҷаҳорҷӯбаи шикор ва сайд;
- 3) Фаъолиятҳои оид ба ниғаҳдории сифат ва ҳудудҳои сукунат, аз ҷумла қитъаҳои серҳосили хӯроқӣ, ҷойҳои дигари сукунати арзишманд ва инчунин чорабиниҳои ҷиҳати беҳгардонии муҳити сукунати ҳайвонот;
- 4) Пешгирии фавти ҳайвонот аз офатҳои табиӣ ва таъсироти антропогенӣ;
- 5) Фаъолиятҳои оид ба дубора (аз нав) мутобиқсозии ҳайвонот ба иқлим дар ҷойҳои, ки онҳо бо сабабҳои таъсироти антропогенӣ нобуд гардидаанд.

Мониторинг дар ду сатҳ гузаронида мешавад:

- 1) Мониторинги илмӣ, ки аз ҷониби кормандони муассисаҳои илмӣ гузаронида мешавад;
- 2) Мониторинге, ки аз ҷониби кормандони хоҷагиҳои шикор (исти-фодабарандагони олами ҳайвонот дар ҳудудҳои мушаххас ё исти-фодабарандагони шикоргоҳҳо) ва коргарони хоҷагиҳои ҷангалу ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда гузаронида мешавад. Ба ғайр аз ин, мониторинги ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ ҳуҷҷатгузорӣ ва таҳлили натиҷаҳои шикорро дар бар мегирад.

Таҷрибаи тӯлонӣ дар соҳаи тадқиқоти популятсияи ҳайвоноти ваҳшӣ нишон медиҳад, ки мушоҳидакунандагон ҳеч гоҳ наметавонанд шумораи дақиқи ҷамаи фардҳои намууди омӯхташавандаро дар ҳудуди муайян муқаррар кунанд. Сарфи назар аз он, ки ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ дар ҷойҳои қушод сукунат мекунанд ва чунин ба назар мерасад, ки дидани онҳо осон аст, аммо ҳатто мушоҳидагарони ботаҷриба ҳам ҳар яки онҳоро пайдо карда наметавонанд. Илова ба ин, аксаран воситаҳо, вақт ва мутахассисон кофӣ нестанд, ки тадқиқот дар ҷамаи минтақаҳои имконпазири сукунати ин ё он намууд гузаронида шавад.

Усулҳои баҳодиҳии шумораи фардҳои дида нашуда вучуд до-ранд, ки бо истифода аз онҳо метавон шумораи умумии ҳайвоноти минтақаҳои тадқиқгардида ва ҳудудҳои тадқиқнашудаи сукунати на-мудро бо роҳи экстраполятсия намудан ба баҳогузори намуд. Вале усулҳои мазкур истифодаи дақиқи усулҳои махсусро дар саҳро, инти-хоби объективии қитъаҳои тадқиқшаванда ва ҳисобҳои мураккаби математикиро талаб мекунанд. Дар шароити мо, баҳодиҳии популятси-

яи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ бо ин усулҳо қобили қабул нест, зеро баҳисобгириҳо пурра нестанд ва шумораҳои ба даст омадаро наметавон ба ҳудудҳои тадқиқнашуда экстраполятсия кард. Ба ин нигоҳ накарда, шумораи ҳадди аққали дар натиҷаи чунин ҳисоб дарёфтшудаи ҳайвонот, дар мавриде, ки ба ҳисобгирӣ ҳамасола аз рӯи усули ягона сурат гирад, метавонад нишондодҳои хуби тамоюли тағйирёбии популятсияро инъикос кунад.

1.2. Объектҳои мониторинг (ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ)

Ба гурӯҳи сумдорони кӯҳӣ намудҳои зероилаҳои бӯзҳо ва гӯсфандҳо (*Caprinae*) дохил мешаванд. Дар Тоҷикистон чор намуди ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ дида мешаванд, ки яке аз онҳо гӯсфанди кӯҳӣ аст, ки ду зернамуд дорад:

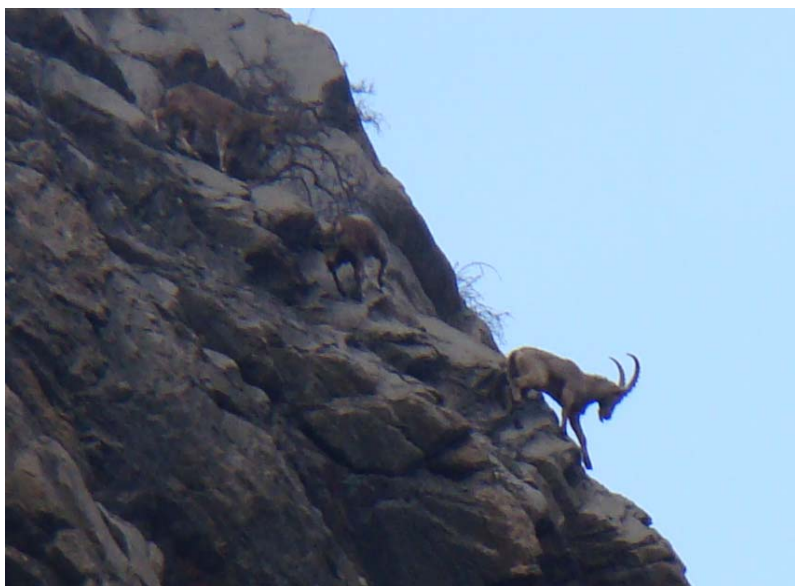
Бӯзи кӯҳии сибирӣ ё нахчир - *Capra sibirica*

Бӯзи пармашох ё морхӯр - *Capra falconeri*

Гӯсфанди Марко Поло ё архари помирӣ - *Ovis ammon polii*

Гӯсфанди Севертсов – *Ovis ammon severtzovii*

Уриал (ғурм) - *Ovis vignei*



*Расми 1. Бузи кӯҳии сибирӣ ё нахчир - Capra sibirica
(Аксбардор: Э. Драгеско ва В. Шакула)*



Расми 2. Бузи пармашох ё морхӯр - *Capra falconeri*
(Акбардор: Э. Драгеско ва Штефан Михель)



Расми 3. Гӯсфанди Марко Поло ё архари помирӣ - *Ovis ammon polii*
(Аксбардор: Бет Вальд ва Э. Драгеско)



Расми 4: Гүсфанди Севертсов– *Ovis ammon severtzovii*
(Аксбардор: Ричард Рэдинг)



Расми 5. Уриал - Ovis vignei (Акбардор: А. Гауде и Штефан Михель)

2. МОНИТОРИНГИ ИЛМӢ

2.1. Мафҳуми мониторинги илмӣ

Мониторинги илмӣ бо мақсади чамъоварӣ намудани маълумоти боварибахши илмӣ таҳти роҳнамоии мутахассисони пажӯҳишгоҳҳои илмӣ-тадқиқотии Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва бо мусоидати бевоситаи Кумитаи ҳифзи муҳити зисти назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида мешавад. Дар ҳолати зарурат, ҳангоми гузаронидани мониторинги илмӣ намояндагони созмонҳои чамъиятии экологӣ ва байналхалқиро чалб кардан мумкин аст. Кормандони хоҷагиҳои шикорӣ, ҳаҷагиҳои ҷангал ва ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда низ бояд дар гузаронидани мониторинги илмӣ мусоидат намоянд.

Натиҷаҳои мониторинги илмӣ имкон медиҳанд, ки динамикаи саршумор ва тамоюли тағйирёбии популятсияи намудҳои ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ ва бозэтимодии маълумоти аз ҷониби истифодабарандагони ҳудуд чамъоварӣ шуда ба таври воқеӣ баҳо дода шавад. Ин натиҷаҳо ҳамчунин барои баҳодихии воқеии вазъ, аз он ҷумла тафтиши натиҷаҳои фаъолияти хоҷагиҳои шикорӣ, хоҷагиҳои ҷангал, ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда, ислоҳ намудани нақшаи идоракунии хоҷагиҳои шикорӣ, ҳаҷагиҳои ҷангалу ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда, таҳияи тавсияҳо оид ба ҳифз, асосноккунии илмии андозаи (квотаи) сайди ҳайвонот аз рӯи саршумор бо мақсади истифода ва идоракунии устувори захираҳои ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ заруранд.

Гузаронидани мониторинги илмӣ муқаммал имкониятҳои кофии молиявӣ ва инсониро талаб мекунад. Аз ин лиҳоз, он метавонад популятсияи намудҳои алоҳидаи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ, як қисми популятсия ва минтақаи сукунати намудҳоро фаро гирад, ё ин ки метавонад дар фосилаи муайяни вақт гузаронида шавад. Намунаи гузаронидани мониторинги васеъмасоҳат, мониторинги популятсияи гӯсфанди Марко Поло (архар) мебошад. Ба мақсади ба даст овардани маълумоти воқеӣ ва бозэтимод, ин намудро метавон дар ҳамоҳангӣ ва дар як вақт дар тамоми минтақаҳои сукунаташ тадқиқ кард. Популятсияи намудҳои нисбатан камтар ҷойивазкунанда, ба монанди бузи пармашох (морхур)-ро метавон дар асоси маълумоти хоҷагиҳои шикории дорои майдонҳои мушаххаси маҳдуд баҳо дод.

2.2. Ҳуҷҷатгузори мушоҳидаҳо

Баҳисобгирии шумораи ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ яке аз унсурҳои асосии мониторинги илмӣ мебошад. Барои баҳодиҳии муқоисавии натиҷаҳо, баҳисобгирии саршумори ҳайвонотро бо истифода аз усул ва ҳуҷҷатгузори ягона гузаронидан зарур аст. Маълумоти ба даст омада бояд дар андозаи (формати) ягона сабт ва дар шакли дастрас ниғаҳдорӣ шавад.

Воҳиди асосии баҳисобгирӣ, нуқтаи мушоҳидавӣ дар ин ё он ҳудуди тадқиқшаванда ба ҳисоб меравад. Ҳангоми ҳаракат аз рӯи масир (маршрут) дар шароити кӯҳсор, одатан дучор омадан ба шумораи зиёди ҳайвонот аз имкон берун аст. Аз ин рӯ, ҳамаи мушоҳидаҳо ҳангоми таваққуф кардан гузаронида мешаванд. Ҳар як таваққуфкунӣ дар рафти тадқиқоти ҳудуд ҳамчун нуқтаи мушоҳида қайд карда мешавад. Чойҳои таваққуф чунон интиҳоб карда мешаванд, ки аз масир имконияти ҳарчӣ бештари мушоҳида кардани минтақаҳои сукунати ҳайвонот фаро гирифта шаванд. Дар ҳудудҳои, ки релефашон ниҳоят мураккаб ва душворгузар аст, масалан мавзёҳои сукунати нахчир ва бузи пармашох, метавон аз масир даст кашид ва танҳо ба тадқиқоти якҷанд нуқтае, ки аз онҳо чойҳои асосии ҷамъшавии ҳайвонотро ба ҳубӣ метавон дид, тавачҷӯҳ кард.

Барои воридсозӣ ва таҳлили маълумот дар ГИС (Системаи иттилоотии ҷуғрофӣ, аз англ. Geographical Information System - GIS) зарур аст, ки бо истифода аз дастгоҳи GPS (Системаи глобалии муайян намудани мавқеи чойгиршавӣ, аз англ. Global Positioning System) координатҳои ҷуғрофӣ – тӯл ва арзи ҳамаи нуқтаҳои мушоҳида мушаххас карда шаванд (нигаред ба Замимаи 6: Асосҳои истифода аз дастгоҳи «GPS»). Маълумот ва иттилоотро наметавон бидуни координатҳои дахлдор барои ниғаҳдорӣ ва таҳлили ГИС истифода кард.

Маълумот бояд дар шароити саҳро сари вақт сабт карда шавад. Вақт ва ҷои баҳисобгириро ба таври дақиқ нишон додан лозим аст. Ҳамарӯза маълумотро оид ба оғоз, анҷоми кор ва вақтҳои танаффус қайд кардан зарур аст. Дар ҳар як нуқтаи мушоҳида, инчунин вақт ва давомнокии ҷустуҷӯи ҳайвонотро бояд нишон дод. Ин имконият медиҳад, ки саъю кӯшиши ҷустуҷӯ намудан ҳайвонот ва мутаносибан муқоиса намудани натиҷаҳо баҳогузори карда шавад. Ҳамаи нуқтаҳои, ки аз онҳо мушоҳида бурда шудааст, ҳатто агар аз онҳо ҳайвонот ба қайд гирифта нашуда бошанд, ҳам, сабт кардан зарур аст. Ин нуқтаҳоро метавон барои муайян намудани ҳудудҳои тадқиқгардида

ва масоҳати онҳо бо ёрии ГИС, истифода намуд.

Барои ҷамъовариҳои маълумот дар саҳро аз бланкаҳои қолибӣ истифода бурда мешавад. Ду намуди бланкаҳо вучуд доранд, ки онҳоро ҳамзамон пур мекунанд. Дар бланкаи Намунаи № 1 «Шароитҳои ҷаҳорчӯбавӣ» (Замимаи 1а) ҳамаи шароитҳои ҷаҳорчӯбавӣ навишта мешаванд:

- нуқта аз рӯи GPS,
- арз / Тӯл,
- баландӣ аз сатҳи баҳр,
- рақами тартибии объекти мушоҳидашуда (агар ҳайвонот ва ё нишонаҳои фаъолияти ҳаётии онҳо мушаххас шуда бошанд),
- вақт ва давомнокии мушоҳида аз нуқтаи мазкур,
- обу ҳаво (абрнокӣ, боришот, ҳарорат, шамол ва ғ.),
- нишебӣ (мавқеи ҳайвонот дар нишебӣ, тезӣ, экспозитсия),
- замин, наботот
- дигар омилҳои мавзеи сукунат, аз ҷумла омилҳои антропогенӣ (масалан, чаронидани чорво, ҷамъовариҳои растаниҳо, буридани дарахтон ва ғ.),
- дигар намудҳои ҳайвоноти дучор омада.

Ҳамарӯза қабл аз оғози баҳисобгирӣ дар бланкаҳои нав (Намунаи № 1 ва Намунаи № 2) маълумоти зеринро қайд мекунанд:

- № гурӯҳ (мувофиқ ба № дастгоҳи GPS);
- ҳайати гурӯҳ – ному насаби ҳисобчиён;
- № варақа;
- санаи гузаронидани баҳисобгирӣ;
- вақти оғози баҳисобгирӣ;
- номи мавзеъ (бо кадом ном маъмул аст).

Дар бланкаи Намунаи № 2 «Таркиби чинсӣ ва синну соли» ҳамаи гурӯҳҳои ҳайвонот қайд карда мешаванд. Ба ҳар як гурӯҳ рақам гузошта мешавад ва оид ба ҳар як гурӯҳ маълумоти зерин сабт мегардад:

- № тартибии гурӯҳи ҳайвонот;
- GPS;
- масофаи ҷойгиршавии ҳайвонот аз мушоҳидачӣ;
- самт (азимут) аз мушоҳидачӣ аз рӯи қутбнамо (компас);
- намуди ҳайвонот;
- миқдори умумии фардҳо;
- фардҳои муайян нагардида;

- ♀♀; (модина)
- шумораи фардҳое, ки синнашон аз 12 моҳ поён аст, яъне баррачаҳо, бузголаҳо;
- шумораи фардҳое, ки синнашон 12-24 моҳа аст, яъне яксола;
- ♂♂ (нарина); (ҳамагӣ);
- ♂♂ >3 сола, яъне наринаҳои калонсол;
- ♂♂ 2-3 сола, яъне наринаҳои нимболиғ;
- шумораи наринаҳои 8 сола ва аз он боло, яъне наринаҳои синну соли трофей;
- рафтор ва ҳаракат (самти ҳаракати ҳайвонот аз рӯи қутбнамо);
- мушоҳидаҳои иловагӣ (ҳайвоноти мурда ё ҳасади онҳо, пай, ахлот ва ғ.).

Дар давоми рӯз ва бегоҳӣ дар бланкаҳо маълумоти зерин қайд карда мешавад:

- Вақти анчоми баҳисобгирӣ;
- Вақти умумии баҳисобгирӣ ва вақти танаффусҳо.

Ҳар рӯз бланкаҳои нав истифода бурда мешаванд ва миқдори бланкаҳо аз миқдори барои баҳисобгирӣ рӯзҳои ҷудо гардида вобастагӣ дорад. Навиштаҷот бояд фаҳмову хоно бошад ва хуб мешуд, ки бо қалам анҷом дода шавад. Тавсия дода мешавад, ки бланкаҳои пур кардашуда бо дастгоҳи аксбардории рақамӣ аксбардорӣ шаванд, то нусхаҳои эҳтиёти навиштаҷот бошанд.

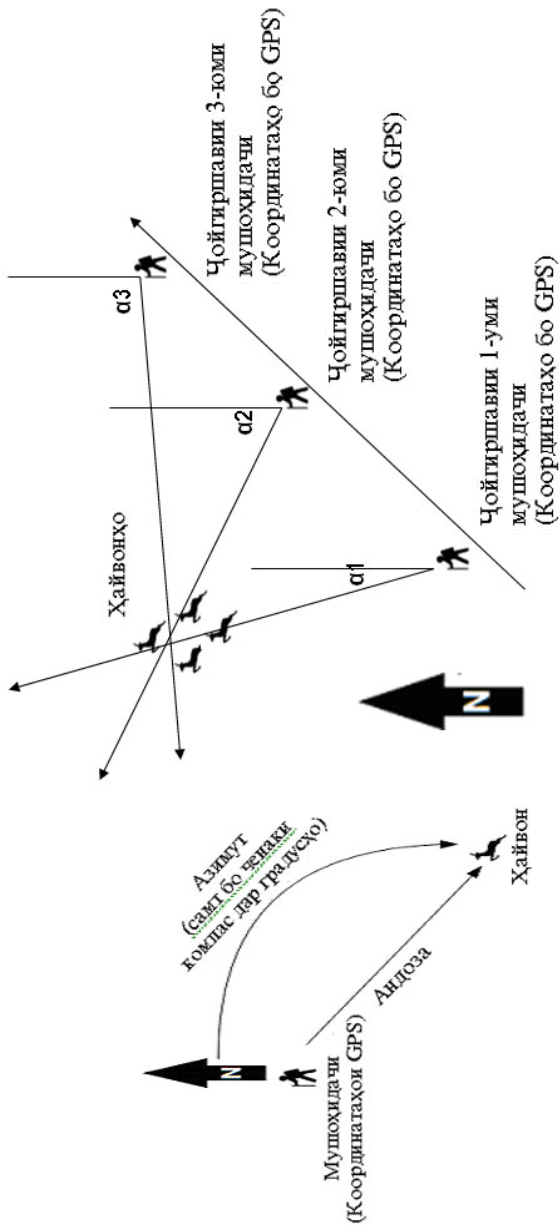
Ҳангоми муайянкунии ҳайвоноти синну солашон то 12-моҳа ва аз 12-моҳа то 24-моҳа, ба назар гирифтани мавсими таваллуд зарур аст. Масалан, ҳангоми дар моҳи март гузаронидани баҳисобгирӣ, яъне то оғози мавсими таваллудкунӣ, фардҳои ҷавони соли гузашта таваллудшуда бояд ба категорияи «то 12-моҳа» дохил карда шаванд. Моҳи май, яъне дар оғози мавсими таваллудкунӣ, ин гуна фардҳо бояд ба категорияи «12-24 моҳа» ба қайд гирифта шаванд. Шумораи ҳайвоноти наринаи нимболиғи 2-3 сола ва наринаҳои калонсоли аз 3 сола боло ҳамеша алоҳида ба қайд гирифта мешаванд. Шумораи он наринаҳое, ки ҳамчун наринаҳои трофей (8 сола ва аз он боло) баҳогузорӣ шудаанд, ба шумораи наринаҳои калонсол дохил карда мешаванд.

Рақами (№) гурӯҳи ҳайвонот ба рақами (№) объект дар Намунаи № 1 ва бо нуқтаҳои GPS мувофиқат мекунад. Ҳамин тариқ, ҳарду бланка бо ҳамдигар алоқаманданд. Ҳангоми ҳама гуна мушоҳидаи

хайвоноти сумдори кӯҳӣ ва ё пайдо кардани аломатҳои мавҷудияти онҳо, ҳатман пур кардани як сатри Намунаи № 1 зарур аст.

Барои пур кардани Намунаҳои № 1 ва № 2, аз рамзҳои ҳарфҳои латинӣ барои ҳар як намуд, рафтор ва тавсифи минтақаи суқунати онҳо истифода мекунанд. Чунин рамзҳо дар бланка ҷои камро мегиранд, ҳуб хонда мешаванд ва воридсозии маълумотро дар компютер, нисбат ба калимаҳои навишташаванда ва ихтисорҳои аз ҷониби шахси ба ҳисобгиранда фикр кардашуда, осон месозанд. Ин рамзҳо дар асоси стандартҳои байналмилалӣ оид ба мониторинги бабри барфӣ ва намудҳои аз ҷониби он сайдшаванда (усули SLIMS тибқи Чексон ва Хантер 1996) ҷорӣ шудаанд. Рӯйхати рамзҳо дар Замимаи 2 оварда шудааст.

Ҳангоми ҳар як мушоҳида, муайян намудани масофаи тахминӣ ва самти ҳаракати (азимути) гурӯҳи мушоҳидагардидаи ҳайвонот аз нуқтае, ки мушоҳидачӣ қарор дорад зарур аст. Дар ин маврид, ҷои воқеъбудайи ҳайвонот дар мушоҳидаи аввал, яъне то ба роҳ даромадани онҳо сабт карда мешавад. Ин маълумот барои муайян намудани ҷои ҳайвонот дар харита ва инчунин барои баҳодиҳии шароити мушоҳида зарур аст. Масофаи ҳайвонотро то 1.500 м аз мушоҳидачӣ метавон бо асбоби масофасанҷ чен кард, ки он имконият медиҳад масофа аз мушоҳидачӣ то объект ҳисоб карда шавад. Аммо асбоби мусофисасанҷро барои чен кардани масофаҳои дур наметавон истифода бурд. Барои дақиқтар муайян намудани масофаи ҳайвонот аз масир, самтро ба сӯи ҷой аз ду ё беҳтараш се нуқтаи GPS, ки дар он ҷо маълумоти аввалии мушоҳида сабт шудаанд, муқаррар кардан зарур аст. Ҷойи воқеияти ҳайвонотро бояд дар харита, ки дар он хатҳои нуқтаҳоро убур мекунанд, қайд кард. Мувофиқи мақсад аст, ки дар харитаҳо ҳамаи ҷойҳои воқеияти мушоҳидагарон ва ҳайвонот бо ёрии GPS ва ўнсурҳои хоси топографӣ сабт карда шаванд.



а) 1.2.3.-самтҳои (азимутҳои) нисбат ба ҳайвонот

а)

б)

Расми 6. Муайянкунии ҷои воқеияти ҳайвонҳо: а) бо истифода аз азимут ва масофа; б) бо қўмаки триангуляцияи азимутҳо аз се ҷойи масир.

Сарҳадоти ҳудудҳои тадқиқшуда ҳагоми корҳои саҳроӣ дар хари-таи дорои миқёс 1:100.000 ё 1:200.000 гузошта мешаванд ва сипас, дар GIS барои муайян намудани масоҳатҳои ҳудудҳои тадқиқшуда ворид карда мешаванд. Дар шароитҳои мураккаби релефи кӯҳсор, на ҳама вақт дар хариҳои дорои чунин миқёс муайян намудани сарҳадоти ҳудудҳои тадқиқшуда имконпазир аст. Дар чунин ҳолатҳо, масоҳатҳои ҳудудҳои тадқиқшуда муайян намешаванд.

2.3. Гузаронидани БАҲИСОБГИРӢ

2.3.1. Мавсим

Интиҳоби дурусти мавсим аз нуқтаҳои дастраси мушоҳидакунӣ дида тавонистани ҳайвонотро таъмин менамояд. Дар Тоҷикистон, мавсими мӯсоиди баҳисобгирии саршумори ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ охириҳои тирамоҳ (ноябр) ва аввалҳои зимистон (декабр) мебошад. Дар ин мавсим, минтақаҳои баландкӯҳ аллакай қисман дар зерӣ барф қарор мегиранд ва чарогоҳҳои тобигона бошанд аз чорвои хонагӣ озод мегарданд. Дар ин давра, ҳайвоноти сумдори кӯҳиро метавон дар майдонҳои бештар дастрасу қобили дид мушоҳида кард. Дар вақти чуфтшавӣ, гурӯҳҳо одатан омехтаанд ва таркиби чинсӣ ва синну солии ҳайвонотро метавон ба хубӣ муайян кард. Дар тирамоҳ, баррачаву бузғолаҳои ҳаминсолоро вобаста ба масофа метавон ба осонӣ аз фардҳои соли гузашта ва болиғ фарқ кард.

Ба таври алтернативӣ ё иловагӣ, баҳисобгирии саршумори ҳайвоноти сумдори кӯҳиро метавон аввалҳои баҳор (март-апрел) гузаронид. Дар ин давра, қисматҳои болоии кӯҳҳо ҳанӯз ҳам барфпӯшанд ва дар минтақаҳои поёни бошад, барф аллакай об мешавад, ғизо барои ҳайвонот ба таври кофӣ дастрас аст ва вобаста ба баландӣ пушиши сабзи растаниҳо мушоҳида мешавад, ки он ҳайвонотро пас аз зимистон ба худ ҷалб мекунад. Бо истифода аз дурбинҳои хуб ва дурбинҳои калонҳаҷм метавон фардҳои соли гузашта таваллудшударо муайян кард ва зиндамони наслро пас аз гузаштани зимистон баҳо дод.

2.3.2 Нақлиёт ва алоқа

Барои ба ҳисоб гирифтани архарҳо дар бисёр ҷойҳо метавон аз воситаҳои нақлиёте, ки иқтисодӣ баланди кӯҳгардӣ доранд, истифода намуд. Автомашинаҳо бояд бо асбобҳои зурурӣ, механизм барои бардоштани чизҳои вазнин (домкрат), захираи равангҳои молиданиву

сӯзишворӣ ва ғайраҳо таъмин бошанд. Инчунин зарур аст, ки мавҷудияти мошинҳои иловагии «навбатдор»-ро, дар сурати зарур шудани ёрии техникии таъҷили, расонидани равшанҳои молиданиву сӯзишворӣ ва ё иваз намудани мошинҳои вайроншуда, пешбинӣ кард. Баҳисобгирии ҳайвоноти сумдори кӯҳие, ки мошинҳо то ба онҳо рафта наметавонанд, пиёда гузаронида мешавад. Аз мототсиклу асп ҳам метавон ҳамчун воситаи алтернативии нақлиёт истифода кард.

Вақте, ки баҳисобгирӣ бо истифода аз воситаҳои нақлиёт гузаронида мешавад, ҳамаи мушоҳидаҳо аз нуқтаҳо берун аз мошин сурат мегиранд. Агар гурӯҳи ҳайвонот аз мошини дар ҳаракатбуда дида шавад, тавсия дода мешавад, ки аввал миқдори дақиқи онҳо ва чинсу синну солашон муайян карда шавад ва пас аз сабти ҳама гуна маълумоти имконпазир аз мошин берун омада шавад, зеро дар бисёр ҳолатҳо, вақте ки шахси баҳисобгиранда аз мошин берун меояд, ҳайвонот мегурезанд. Баъд аз ин, зарур аст, ки ҳамаи ҳудуди қобили дид берун аз мошин тадқиқ карда шавад ва ҳамаи ҳайвонот ба қайд гирифта шавад.

Дар байни гурӯҳҳои баҳисобгиранда ва чойи воқеияти гурӯҳҳо мунтазам алоқаи мобилӣ нигоҳ дошта мешавад. Дар ҳолати воқеъ будани мавзеи тадқиқшаванда берун аз минтақаи алоқаи мобилӣ, тавсия дода мешавад, ки алоқа тавассути телефонҳои маҳворавии «Турая» таъмин карда шавад.

2.3.3 Дастаҳои баҳисобгиранда ва таҷҳизот

Барои дар як вақт фаро гирифтани минтақаи калон, баҳисобгирӣ аз ҷониби якчанд даста, ки ҳар кадоми он аз 3-5 нафар иборат аст, гузаронида мешавад. Ҳар як дастаро як нафар олими (мутахассиси) пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии Академияи илмҳои ҶТ роҳбарӣ мекунад. Ба ғайр аз ин, дар ҳар як даста бояд аз рӯи имконият 1 нафар роҳбалади маҳаллӣ иштирок намояд. Дар ҳаёти дастаҳо метавонанд намояндагони сохторҳои давлатии ҳифзи табиат, ташкилотҳои ҷамъиятии экологӣ ва созмонҳои байналҳалқӣ дохил шаванд. Ҳар як даста як минтақаи (ҳудуди) муайяноро тадқиқ мекунад ва он рӯйхати чойҳои тадқиқшавандаву чадвали баҳисобгирии чойҳоро дорад. Дар байни аъзоёни гурӯҳи корӣ вазифаҳо барои баҳисобгирӣ бояд дақиқ тақсим карда шаванд. Масалан, роҳбалади маҳаллӣ барои роҳбаладӣ намудан аз рӯи масир (маршрут) вазифадор аст, 2 нафар баҳисобгирии мушоҳидаро пеш мебаранд, нафари чорум маълумотро дар рӯзномаи

сахрой сабт мекунад.

Ҳар як гурӯҳи баҳисобгиранда бояд таҷҳизоти зерини заруриро дошта бошад:

- дурбинҳо (дурбинҳои 10 маротиба калон нишондиҳанда барои ҳар як нафар баҳисобгиранда);
- трубаи мушоҳидакунӣ (ҳадди аққал як трубаи мушоҳидакунӣ дар ҳар як гурӯҳ, ки танзимшаванда буда 20-60 маротиба калон нишон медиҳад);
- дастгоҳи аксбардории рақамӣ;
- дастгоҳи GPS, на камтар аз як адад дар ҳар як гурӯҳ ва ҳуб мебуд боз як донаи эҳтиётӣ (бо шумораи кофии батареяҳои эҳтиётӣ ва ҳифозати ҳуб аз сардӣ);
- қутбнамо (компас, на камтар аз як адад дар ҳар як гурӯҳ);
- 4 чузъгир (папка) бо бланкаҳо (ду чузъгир барои ҳар қадом Намуна, як чузъгир барои бланкаҳои ҳолӣ, 1 чузъгир барои бланкаҳои пур кардашуда);
- дафтарчаҳо барои ёддошт (яктоги ба ҳар як аъзои гурӯҳ);
- Мачмӯи харитаҳои рангаи топографӣ (1:100.000 ё 1:50.000) ва мачмӯи нусхаҳои сиёҳу сафед бо миқёс на камтар аз 1:100.000 ба-ри қайдҳо. Ба ҷои харитаҳо метавон аксҳои маҳворавии ҳудудҳои таҳти мониторинг қарордоштаро истифода кард.

2.3.4 Амалигардонии баҳисобгирӣ

Баҳисобгирӣ дар рӯзҳои ҳавояш соф, ки масофаи қобили дид ҳуб аст, аз субҳ то ғуруби офтоб, гузаронида мешавад (вақти сарфшуда аз бошишгоҳ то ҷойи бақайдгирӣ низ дохил мебошад). Дар ҳолати бори-дани борон, фаромадани туман, шамоли тунд ё барфи шиддатнок, баҳисобгирӣ қатъ карда мешавад. Дар вақти муайян ҳамаи иштирок-кунандагон барои истироҳат ва хӯрокхӯрӣ танаффус мекунанд. Таҷрибаи роҳбаладони маҳаллиро ба инobat гирифтани зарур аст ва мушоҳидаро ба ҳамон вақтҳои рӯз бештар муттамарказ бояд кард, ки дар он вақт ҳайвонот бештар фаъол мегарданд ва пайдо кардани онҳо осонтар аст. Ҳангоми қор, иштироккунандагон бояд ғавғо накунад, сигор накашанд ва ҳарчӣ имкон доранд камтар барои ҳайвонот намо-ён шаванд, аз паноҳгоҳҳои табиӣ истифода намоёнд, зеро ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ рамандаву эҳтиёткор буда тезбинанд ва ҳисси шунавоӣ ва шоммашон баланд аст.

Нуқтаҳои мушоҳидакунӣ бояд ба ҳамдигар ҳарчӣ наздиктар бошанд, то тадқиқ кардани ҳамаи ҳудуд имконпазир гардад. Дар ҳар як нуқтаи мушоҳида, координатҳо бо GPS ба қайд гирифта мешаванд, вақти оғози ҷустуҷӯ ва давомнокии он (бо дақиқа) навишта ва минтақаи тадқиқ шуда дар харита қайд карда мешавад. Ҳангоми пайдо кардани ҳайвонот (ҳайвоноти зинда ва ё дилхоҳ нишонаҳои сукувати онҳо, ба монанди изи сумҳо, ахлот, пашм ва ғ.) дар сатри Намунаи №1 ва Намунаи №2 ҳар гурӯҳи ҳайвонот ва ё ҳайвоноти алоҳидаи ошкор гардида навишта мешаванд. Агар аз як нуқта беш аз як гурӯҳ мушоҳида шавад, пас барои ҳар як гурӯҳ як нуқтаи алоҳидаи GPS-ро бояд қайд кард. Ин тарзи пешбурди кор воридсозии маълумотро ба ГИС (GIS) осон мекунад. Агар ҷойҳои воқеияти гурӯҳҳои ҳайвонот бо ёри ду ё се нуқтаи GPS муайян шаванд, пас аз рӯи ҳар кадоми ин нуқтаҳо рақами гурӯҳи ҳайвонот навишта мешаванд (нигаред ба расми 1).

Ҳангоми рӯ ба рӯ шудан бо ҳайвонот, маълумот аз рӯи тартиби зерини афзалиятнок муайян карда мешавад:

- 1 шумораи умумии ҳайвонот;
- 2 ҷойи дарёфти якумини ҳайвонот (самт ҷой аз рӯи қутбнамо (азимут) ва масофа ё азимут аз ду ё се нуқта);
- 3 миқдори ҳайвонот аз рӯи ҳар як гурӯҳи синну соли ва чинсӣ, ки дар фасли 2.2-и ҳуҷҷати мазкур нишон дода шудааст.

Дар гурӯҳҳои калони ҳайвонот ҳангоми муайянкунии чинс ва синну соли онҳо ҳар як гурӯҳи чинсӣ ва синну солиро пас аз дигараш дар алоҳидагӣ шуморидан лозим нест. Беҳтар аст, ки як баҳисобгиранда ҳар як ҳайвони алоҳидаро муайян карда ба шахси сабткунанда гӯяд. Шахси масъули сабткунанда ҳайвонотро мувофиқи категорияҳои чинсӣ ва синну соли қайд мекунад. Пас аз он, қайдҳо аз рӯи ҳар як категория чамъ карда мешаванд.

Масир (маршрут) ва нуқтаҳои, ки аз онҳо ҷустуҷӯи ҳайвонот сурат гирифтааст ва инчунин гурӯҳҳои ба ҳамдигар рӯ ба рӯ шуда, дар харита бо рақамҳо ва бо нишон додани рақами мувофиқи гурӯҳи ҳайвонот, ки дар Намунаҳои №1 ва №2 навишта шудаанд, қайд карда мешаванд.

2.3.5 Мушоҳидаҳои такрорӣ

Барои ба таври бештар боэътимод муайян намудани шумораи минималии ҳайвонот аз нуқтаҳои мушоҳида дар ҷойҳои душвортадқиқшаванда, бахусус дар мавриди баҳисобгирии нахчир ва бузи пармашох, мушоҳидаҳои такрорӣ дар зарфи 2-3 рӯз аз ҳамон

чойҳои мушоҳидакунӣ гузаронида мешаванд. Агар масофаи байни нуқтаҳо ва вақти гузаронидани мушоҳидаи такрорӣ пайдо гардидани ҳамамон як гурӯҳи ҳайвонотро дар чойҳои гуногун истисно намояд, пас дар ҳар як нуқта метавон шумораи максималии ҳайвонотро дар умум ва ё аз рӯи категорияҳои ҷинсӣ ва синну соли барои муайянкунии шумораи минималии популятсия қабул кард.

Агар баҳисобгирандагон бовар дошта бошанд, ки онҳо дар ҳамамон як чой гурӯҳҳои гуногуни ҳайвонотро, масалан аз рӯи таркиби гурӯҳ ва аломатҳои хоси фардҳо дидаанд, пас онҳоро метавон дар шумораи умумӣ ворид кард. Бояд ба назар гирифт, ки таркиби гурӯҳи ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ доимӣ нест ва он вобаста ба ҷудошавӣ ва ҳамроҳшавии ҳайвонот зуд тағйир меёбад. Ҳангоми муайян намудани маълумоти умумии дар давоми 3 рӯз ҷамъоварӣ шуда, эҳтимолияти такроран рӯ ба рӯ омадани ҳайвоноти алоҳида ё гурӯҳи ҳайвонот ба таври ҳатмӣ истисно (хориҷ) карда мешавад. Ин кор дар вақти таҳлили маълумот, ки бо ёрии мушоҳидачӣ ҳамаи мушоҳидаҳо дар робита бо сабти такрории ҳайвонот баҳо дода мешавад, муяссар шуда метавонад.

2.3.6 Хусусиятҳои хоси мушоҳидаи намудҳои алоҳидаи ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ

Барои мушоҳидаи намудани бузи пармашох ва нахчир, интиҳоб кардани чойҳо дар баландӣҳо, ки аз он метавон қитъаҳои харсангдорро хуб дид, зарур аст. Дар шароитҳои релефи буридашудаи дорои минтақаҳои бештари қисматҳои диданашаванда, майдонҳои тадқиқшуда ва масоҳати онҳоро ба таври дақиқ нишон додан аз имкон берун аст. Мушоҳидаи саҳар барвақт бо тулӯи офтоб оғоз шуда то бегоҳ, яъне то фарорасии торикӣ ва аз рӯи имконият 2-3 маротиба дар давоми 1-3 рӯз гузаронида мешавад.

Уриалро (*Ovis vignei*) вобаста ба хусусияти чойи сукунат дар мавриде, ки аз ҳама бештар фаъол аст, дар буттазорҳо саҳар ва бегоҳ, ва дар чойҳои кушода бошад ҳангоми дамгирии ҳайвонот бо истифода аз асбобҳои оптикӣ хуб (дурбин, трубаи мушоҳидакунӣ) мушоҳидаи намудан мумкин аст. Бояд зеро буттаҳо, атрофи харсангҳову чариҳо, инчунин чойҳои кушода хуб аз назар гузаронида шаванд, зеро ҳайвонот дар чунин чойҳо дам мегиранд. Мушоҳидаи уриалҳо хусусан дар фасли баҳор натиҷабахш аст, зеро ки дар ин фасл ранги қаҳвагии мӯинаи онҳо дар манзараи сабзи муҳит тафовути зиёд пайдо мекунад.

Мушоҳидаи гӯсфанди Марко Поло дар майдонҳои васеъ дар чойҳои кушод гузаронида мешавад. Аз ин рӯ, истифода аз усули тадқиқи чойҳои сукунат бо автомобил мувофиқи мақсад аст. Дар ин маврид, масирҳо кашида мешаванд, ки аз тариқи онҳо мушоҳидагарон ҳудудро ҷарх мезананд ва дар чойҳои тахминшаванда ва ё маълум истода бо истифода аз дурбинҳо қитъаҳои алоҳидаро аз назар мегузаронанд.

2.3.7 Истифода аз бархӯрди мушоҳидачии думаротибагӣ

Ҳангоми баҳисобгирии ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ аз усули «бархӯрди мушоҳидачии думаротибагӣ» истифода бурдан мумкин аст. Он чунин аст, ки ду мушоҳидачӣ ҳамзамон ҳамаи ҳайвонҳои дар чойи тадқиқшаванда қарордоштаро дида наметавонанд. Вақте, ки ҳайвонҳо ҷустуҷӯ мешаванд, одатан як қисми ҳайвонҳоро ҳардуи мушоҳидачиён мебинанд, қисмати дигарашро бошад танҳо мушоҳидачии якум ва қисмати сеюмашро бошад танҳо мушоҳидачии дуюм мебинанд. Метавон тахмин кард, ки қисмати муайяни ҳайвонҳо на аз ҷониби мушоҳидачии якум ва на аз ҷониби дигарӣ дида нашудаанд. «Бархӯрди мушоҳидачии думаротибагӣ» ин роҳи кӯшиш намудан ба он аст, то тасаввур карда шавад, ки чанд сар ҳайвонҳо умуман дида нашуданд. Вақте, ки ин шумораҳо ба се қисми дигари ҳайвонҳо зам карда мешаванд (қисме, ки мушоҳидачии якум дидааст ва мушоҳидачии дуюм надидааст, қисме, ки мушоҳидачии дуюм дидааст ва мушоҳидачии якум надидааст ва қисме, ки ҳарду мушоҳидачӣ дидаанд), ҳосил шумораи умумии ҳайвонҳои воқеан дар як ё дигар минтақа қарордошта мегардад.

Агар ҳайвонҳоеро ҳисоб кунем ки онҳоро як мушоҳидачӣ дидааст ва сипас барои он ки мушоҳидачии дуюм онҳоро «дорад» (вай ҳам бинад) ё не, метавон методи соддаи таҳлиро иҷро кард, ки он барои бархӯрди «нишонагузӣ - ба даст овардани такрорӣ» истифода мешавад, ҳатто агарчӣ ҳайвонро ба таври ҷисмонӣ ба даст наовардаанд (надидаанд).

Ду варианти ин бархӯрд вучуд доранд ва ҳисобҳо дар асоси ин ду вариант каме фарқ мекунанд. Аммо доништан муҳим аст, ки дар саҳро аз ин ду вариант метавон танҳо як вариантшро истифода кард, на ҳамзамон ҳардуи вариантҳоро:

1) Мушоҳидачиён аз ҳамдигар вобастагӣ надоранд. Дар ин вазъият онҳо бо ҳамдигар гап намезананд ва ба ҳамдигар дар дидани

хайвонҳо кӯмак намекунанд. Баъдтар, вақте ки мушоҳидаҳо аз майдони муайяне гузаронида шуда сабт гаштанд, аз тариқи муқоиса намудани харитаҳо ва сабтҳо ва ё ягон методи дигар мушаххас мекунанд, ки кадом гурӯҳҳо мушоҳидачии якум ва кадом гурӯҳҳо мушоҳидачии дуюм ва кадом гурӯҳҳо ҳардуюшон дидаанд; ё

2) Мушоҳидачиён ҳамчун як даста кор мекунанд, ки дар ин ҳолат як нафарашон «мушоҳидачии аввалӣ» мешавад ва ба мушоҳидачии дуюмӣ (сабткунандаи маълумотҳо) дар бораи ҳамаи ҳайвонҳои дидааш хабар медиҳад ва мушоҳидачии дуюм бошад, бар замми сабт намудани ҳамаи ин ҳайвонҳо, гурӯҳҳои дигарро агар бинад (ба мушоҳидачии аввал нагуфта) қайд мекунад. Ин ду мушоҳидачӣ бонавбат нақшҳои мушоҳидачии «аввал» ва «дуҷум»-ро иҷро мекунанд.

Ҳангоми пешбурди сабтҳо қайд карда мешавад, ки кадом гурӯҳҳои ҳайвонҳо аз ҷониби мушоҳидачии аввалӣ ва дуюмӣ дида шудаанд. Қайд кардан зарур аст, ки кӣ мушоҳидачии аввалӣ ва кӣ мушоҳидачии дуюмӣ буд. Сипас, бо истифода аз барномаҳои муҳсуси компютерӣ таҳлил алоҳида гузаронида мешавад ва дар натиҷаи он, шумораи эҳтимолии ҳайвонот ҳосил мегардад. Агар гурӯҳҳои ҳайвоноти калон ва ба чашм намоён бошанд мувофиқан ҳарду мушоҳидачӣ ҳамон як ҳайвонҳоро ҳамеша дақиқ бинанд, бархӯрд дар ин ҳолат муассир нест.

2.4 Ворид намудани маълумот

Истифодабарии формаҳои стандартӣ барои сабту қайдҳо минбаъд кӯмак мекунад, ки бо ёрии бонки иттилоотӣ ва системаҳои компютерии иттилооти географӣ (GIS) онҳо ниғаҳдорӣ ва таҳлил карда шаванд. Ҳамаи маълумот бояд ба формати электронӣ фавран пас аз гузаронидани баҳисобгирӣ бояд ворид карда шаванд. Ба ворид намудани маълумот ба компютер бояд ҳамаи аъзои баҳисобгирандагон ба таври мустақил машғул шаванд, то аз хатогиҳои эҳтимоли канораҷӯӣ шавад ва ҳар як нафар маълумоти бо дасти худ навиштаро ҳуруфчинӣ кунад. Пас аз тамом кардан, маълумоти аввалияро метавон дар шакли электронӣ ба ҳамаи ташкилотҳое, ки намояндагонашон дар баҳисобгирӣ иштирок кардаанд, пешниҳод кард.

Барои воридсозӣ ва ниғаҳдории аввалии маълумот, барномаи компютери Microsoft Excel истифода мешавад. Барои ин кор, формати ягонаи чадвал истифода мешавад. Сипас файлҳои Excel тағйири шакл карда мешаванд ва ё дар форматҳои дигар гузаронида карда

мешаванд, масалан ба ГИС (GIS) ё формати бонки иттилоотӣ.

Харитаҳоро бо нишондоди масир ва майдонҳои тадқиқшуда низ бояд барои ворид кардан ба ГИС пешниҳод кард. Ба ҳамин хотир дар асбобҳои GPS масирҳои ҳаррӯза истифода мешаванд (Замимаи б). Майдонҳои тадқиқшуда дар ГИС бо назардошти топографияи мавазеъ ва қобилити дидани он рақамгузорӣ мешаванд. Барои ин кор, аз ҳар даста ҷалб намудани як нафар баҳисобгиранда, ки донишҳои ҳуби мавзеъро дорад ва қодир аст, ки харитаҳои топографӣ ё аксҳои маҳворавиро хонад, лозим аст.

Файлҳои аввалия, ки дар асоси маълумоти саҳроӣ сохта шудаанд, дарҳол дар дискҳои CD нусхабардорӣ мешаванд, то ҳавфи гӯм шудани маълумот дар компютер коҳиш дода шавад. Ҳамаи нусхаҳои аслии сабтҳои бо даст тартибдодашуда бояд дар муассисае, ки масъули баргузorkунандаи баҳисобгирӣ аст, нигоҳ дошта шаванд. Ин имконият медиҳад, ки дар ҳолати зарурӣ нусхаҳои аслии дида шаванд ва аз онҳо барои ислоҳот ворид кардан ба маълумот дар ҳолати пайдо кардани хатоҳо дар файлҳои электронӣ, истифода шаванд.

2.5 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот

Таҳлили маълумот дарҳол пас аз баргузори баҳисобгирӣ сурат мегирад. Ин кор имкон медиҳад, ки дар ҳолати сар задани ихтилофот миёни маълумоти дастрасшуда, аз иштироккунандагон паҳлӯҳои норавшан дақиқ карда шаванд. Бо ёри ГИС метавон мушоҳидаҳоеро, ки аз ҷониби мушоҳидачиён дар он мавзеъ пеш бурда шудааст, пайдо кард. Аз маълумотҳое, ки онҳо ба ҳамон як гурӯҳи ҳайвонот тааллуқ доранд, дар таҳлили минбаъда фақат шумораи бештарин, зичӣ ва таркиби чинсиву синну соли истифода мешавад.

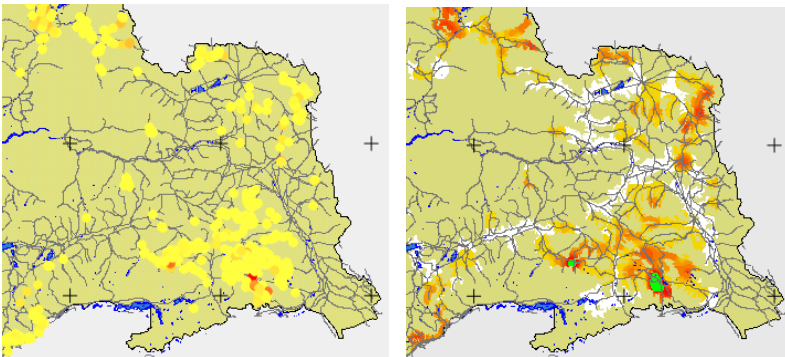
Таҳлили маълумотҳои баҳисобгирӣ чанбаҳои зеринро дар бар мегирад:

- Шумораи умумии гурӯҳҳо ва ҳайвонҳои алоҳидаи мушоҳидашуда (ҳамаи майдонҳо дар якҷоягӣ);
- Миқдори минималии гурӯҳҳо ва ҳайвонот дар асоси ҷамъи ҳамаи ҳайвонот ба истиснои онҳое, ки эҳтимол ду маротиба ба ҳисоб гирифта шудаанд (бо сабаби мушоҳидаҳои такрорӣ дар ҳамон як ҷойҳо);
- Андозаи миёна, минималӣ ва максималии гурӯҳҳои ҳайвонот;
- Паҳншавӣ ва зичии ҳайвонот дар майдони тадқиқшуда ва дар ҳудудҳои мушаххас;

- Миқдори гурӯҳҳои ҳайвонот дар ҳудудҳои мушаххас;
- Таркиби чинсӣ ва синну солии ҳайвоноти пайдошуда ҳангоми мушоҳида дар умум, дар майдонҳои мушоҳидашуда ва таркиби гурӯҳ;
- Тақсимои гурӯҳҳо ва ҳайвонот аз рӯи андозаи мавзёҳои сукунат;
- Миқдори рӯзҳо аз рӯи майдонҳо ва масирҳо, давомнокии умумии чустҷӯ (рӯзҳо ва соатҳо);
- Омилҳои таъсиррасон ба миқдор, паҳншавӣ ва рафтори ҳайвонот.

Ҳисоб кардани зичии ҳайвонҳо дар майдони тадқиқшуда ҳамон вақт имкон дорад, ки агар майдонҳои баҳисобгирӣ дақиқ муайян шуда бошанд. Барои ин кор нуқтаҳои баҳисобгирӣ дақиқ муайян шуда дар мавриди ҳар як нуқта шумораи умумии ҳайвонҳои дар вақти мушоҳида ба назар расида истифода мешаванд. Барои ҳисоб кардани зичӣ методи «kernel density» (зичии ядро) (SILVERMAN, 1986) истифода мегардад. Дар охир, минтақаи тадқиқнашуда бурида мешавад, то экстраполтсияи асоснокнашуда истисно карда шавад.

Харитаи зичӣ (Расим 7б), ки ҳудуди муттамарказшавии зиёду ками ҳайвонотро нишон медиҳад, нисбат ба харитаи оддии нуқтаҳои фаҳмотар ва қобили хоништар аст (Расми 7а). Рақамҳои ҳосилшудаи зичӣ ҳисоби омории мебошанд ва бо сабаби як қатор омилҳои ба инобат нагирифта танҳо иттилооти тақрибиро медиҳанд. Масалан, эҳтимолияти пайдокунӣ вобаста ба масофаи ҳайвонот аз мушоҳидачӣ ба инобат гирифта намешавад. Сарфи назар аз ин, чунин харитаҳои маълумоти хуби аёниро дар бораи вазъият пешниҳод мекунанд. Дар чунин харита, ҳамчунин ба таври возеҳ минтақаи тадқиқнашуда ва минтақаи тадқиқшуда, ки дар он ҳайвонҳо дида нашудаанд, нишон дода шудааст.



Расми. 7: а) Харитаи нуқтаҳо

б) харитаи зичӣ

Дар оянда, ин маълумот ҳангоми таҳияи Кадастри олами ҳайвонот бо маълумоти пурраи илмӣ оид ба вазъияти онҳо истифода мешаванд. Дар доираи мониторинг натиҷаҳои баҳисобгирии якҷанд сол муқоиса карда мешаванд. Ҳангоми тадқиқоти такрорӣ минтақа бо ҳамон як метод, тағйирот мувофиқи ҷанбаҳои дар боло зикрфта таҳлил карда мешавад.

3. ТАВСИЯҲО ОИД БА МОНИТОРИНГИ БАРГУЗОРШАВАНДА АЗ ҶОНИБИ КОРМАНДОНИ ХОҶАГИҲОИ ШИКОР, ХОҶАГИҲОИ ҶАНГАЛ ВА ҲТММ

3.1 Моҳияти мониторинги баргузоршаванда аз ҷониби ҳаҷагиҳои шикор, хоҷагиҳои ҷангал ва ҲТММ

Мониторинги илмӣ бо мониторинги баргузоршаванда аз ҷониби ҳаҷагиҳои мушаххаси шикор, хоҷагиҳои ҷангал ва ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда (ҲТММ) бояд пурра гардонидани шавад. Зери мафҳуми хоҷагиҳои шикорчиён дар матни мазкур созмонҳо, яъне ҷамъиятҳои дорои масъулияти маҳдуд (ЧДММ), ташкилотҳои ҷамъиятӣ (ТҶ) ва созмонҳои, ки минтақаҳои шикорӣ доранд ва инчунин истифодабарандагони инфиродии қитъаҳои замин бо мақсади барқарорсозӣ, муҳофизату нигоҳдорӣ ва истифодабарии оқилонаи ҳайвоноти ваҳшӣ (ҳудудҳои хусусии муҳофизатшаванда) ва инчунин хоҷагиҳои ҷангал, ки дар заминҳои худ истифодаи шикорро амалӣ мегардонанд, дар назар дошта мешавад. Ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшавандаи дорои мақоми шахсони ҳуқуқӣ (мамнӯғоҳо, паркҳои милли) низ барои баргузор намудани саршумори ҳайвонот дар ҳудудҳои худ ӯҳдадоранд.

Ҷамаи ин ташкилотҳои кормандони доимии ҳудро доранд (ҷангалбонҳо, нозирон), ки онҳо бояд ба таври систематикӣ намудҳои таҳти ҳадаф қарордоштаро мушоҳида ва сабт намоянд. Онҳо бояд дар як сол як маротиба баҳисобгириро анҷом диҳанд. Маълумоти дар рафти мушоҳидаҳои доимӣ ба даст омада ба истифодабарандагон имконият медиҳанд, то худашон тамоюлоти инкишофёбии популятсия, таъсирбахшиву самаранокии истифодаи чораҳои ҳифозативу биотехниро баҳо диҳанд, гирифтани (шикори) ҳайвонотро ба нақша гиранд, аризаҳои мувофиқро барои гирифтани иҷозатнома ва литсензияҳо асоснок кунанд (ба истиснои он ҲТММ, ки дар онҳо шикор қардан иҷозат дода намешавад). Ҳар як хоҷагии шикор ва ҲТММ барои гузаронидани мониторинг вазифадор аст ва маълумот аз ин фаъолият бояд ҳар сол, вобаста ба тобеияти ҳудуд, ба мақоми назоратӣ – кумитаҳои ҳифзи муҳити зисти ноҳиявӣ, вилоятӣ, шӯъбаҳои экологӣ ва ҳифзи табиат – пешниҳод шавад.

3.2 Асоси мониторинг

Гузаронидани мониторинг аз ҷониби кормандони хоҷагиҳои шикор ва ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда (ҲТММ) ўждадории бевоситаи онҳо мебошад.

Методикаи мониторинги популятсияи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ аз ҷониби истифодабарандагони маҳаллии шикор, шабеҳи кормандони ҲТММ, сода карда шудааст, зеро онҳо на ҳамеша дониши махсус ва ё базаи мувофиқи моддӣ-техникӣ, яъне асбобҳои хуби оптикӣ, GPS ва компютерҳо доранд. Аз тарафи дигар, кормандони хоҷагиҳои шикор ва ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда (ҲТММ) ҳамеша дар мавзёҳои сукунати ҳайвонот қарор доранд ва ҳамин тариқ, дар муқоиса бо муттаҳассисони пажӯҳишгоҳҳои илмӣ ва мақомоти назорати ҳифзи табиат, ки дар фосилаи муайяни вақт ба ин мавзёҳо меоянд, метавонанд бештар ҳайвонотро мушоҳида намоянд. Онҳо ҳамчунин дар бораи мавзёҳои сукунати ҳайвонот, рафтори онҳо, ҷойивазкунии онҳо, паҳншавӣ дар минтақаҳо маълумот доранд ва дар бисёр ҳолатҳо ҳатто хусусиятҳои хоси ҳайвоноти алоҳидаро метавонанд фарқ кунанд.

Пешбурди хоҷагии шикор бар истифодабарии пойдори ҳайвонҳои шикоршаванда така карда дар асоси банақшагирии фаъолиятҳои хоҷагии шикор амалӣ мегардад. Нақшаҳои фаъолиятҳои хоҷагии шикор ё нақшаҳои идораӣ нуктаҳои зеринро бояд дар бар гиранд: а) маълумоти асосӣ оид ба ҳудуди вобасткардашуда ва захираҳои шикорӣ; б) баҳодиҳии вазъият, иқтидор ва мақсади рушди хоҷагии шикор; в) нақшаи амалиёт, ки масъалаҳои ниғаҳдориву муҳофизати ҳайвоноти шикорӣ ва ҷойҳои сукунати онҳо, мониторинги популятсияи намудҳои асосии ҳайвоноти шикорӣ, гузаронидани чораҳои биотехникӣ ва амалигардонии шикорро фаро мегирад; г) нақшаи тақвими иҷрои корҳои ба нақша гирифташуда. Ҳамаи бандҳои дар боло зикршуда бояд дар нақшаҳои идоракунӣ ҲТММ низ инъикос шаванд.

Баҳодиҳии популятсияи ҳайвонот ва тағйироти онҳо ҳангоми таҳия ва амалигардонии нақшаҳои идоракунӣ шикоргоҳҳо ва ҲТММ нақши муҳим мебозанд. Нақшаҳои идоракунӣ бояд фасли махсуси «Нақшаи мониторинг»-ро дошта бошанд, ки дар он мувофиқат ва методҳои мониторинг, нуктаҳои мушоҳидабарӣ, масъалаҳои вижаи мониторинг, тартиботи чамъоварӣ, ниғаҳдорӣ ва интиқоли маълумоту дигар масъалаҳо дарҷ карда мешавад.

Минбаъд, ҳамаи маълумот бояд дар хоҷагии шикор ё дар шӯъбаи

илмии ҲТММ-и дахлдор ҳуччатгузорӣ ва нигоҳ дошта шавад. Маълумоти аз рафти мониторинг ба даст овардашуда дар оянда аз ҷониби созмони хоҷагии шикор барои муайян кардани вазъияти популятсия, пайгирӣ намудани эҳёи саршумор, муайян намудани квотаи пешниҳодшаванда барои шикор, муайянкунии мавҷудияти ҳайвоноти синну соли трофей барои сайёҳони шикорчӣ, муайянкунии имкониятҳои мушоҳида аз ҷониби сайёҳон ва дар умум барои идоракунии хоҷагии шикор истифода мешавад. Истифодабарандагони шикоргоҳ ё маъмурияти ҲТММ бояд ба таври мунтазам ба мақомоти ҳифзи табиат, хоҷагии чангал ва шикор дар бораи натиҷаҳои мониторинг маълумот диҳанд.

Барои мақомоти ҳифзи табиат ва ташкилотҳои идоракунии чангал ва шикор маълумоти мониторинги истифодабарандагон барои баҳодиҳии самарабахшии фаъолиятшон ва барои ҷудокунии квотаҳои шикори ҳавонот дар табиат асос мешавад.

3.3 ҲУЧЧАТГУЗОРИ НАМУДАНИ МУШОҲИДАҲОИ УМУМИ ВА БАҲИСОБИРИИ САРШУМОРИ ҲАЙВОНОТ

Ҳар як истифодабарандаи шикоргоҳ ё корманди ҲТММ бояд таҷҳизоти мувофиқи оптикӣ – дурбин бо иқтидори на камтар аз 10 маротиба калон нишондиҳандаи объект, трубаи мушоҳидакунии босифат барои дақиқ муайянкунии таркиби ҷинсӣ ва синну солии популятсия – дошта бошад. Мавҷудияти таҷҳизоти оптикӣ на танҳо барои мониторинг, балки барои иҷро кардани вазифаҳои умумии ҳифз ва идоракунӣ ва ҳамроҳӣ кардани сайёҳон зарур аст. Вақте, ки сайёҳон ба шикоргоҳҳо ё ҲТММ ва ё дар чорчӯбаи чорабиниҳо барои маърифати экологӣ меоянд, кормандон бо кӯмаки асбоби оптикӣ хуб метавонанд дар як ё дигар ҳудуд ба онҳо олами ҳайвонотро нишон диҳанд. Таҷҳизоти оптикӣ инчунин дар муайянкунии далелҳои қонуншиканӣ ва пайдо кардани қонуншиканон кӯмак мекунад.

Кормандони ҳаҷагиҳои шикор ва ҲТММ бояд бо ҳуд ҳамеша рӯзномаи саҳроӣ барои сабт намудани мушоҳидаҳои ҳайвонот, растаниҳо, ҳодисаҳои табиӣ ва инчунин барои сабти қонунвайронкунандагони речаи ҳифзи табиатро дошта бошанд.

Унсӯри асосии мониторинг аз ҷониби кормандони ҳаҷагиҳои шикор ва ҲТММ ин ҳуччатгузорӣ намудани мушоҳидаҳо зимни кор аст, масалан, дар чорчӯбаи чарх задани ҳудуд бо мақсади ҳифозат, ҳангоми роҳбаладӣ намудани сайёҳон. Қитъаҳои ҷудогонае, ки аз як ё

якчанд нуқтаи мушоҳидабарӣ хуб назорат карда мешаванд, муайян мегарданд. Чойҳои воқеияти нуқтаҳои мушоҳидабарӣ бо истифода аз асбобҳои GPS муайян карда мешаванд. Корманди масъули қитъа мушоҳида мебарад ва мушоҳидаҳои худро дар блокнот ва ё бланкаҳои мушоҳидакунӣ худ менависад

(Замимаи 3):

- Номи мавзеъ ва рақами нуқтаи мушоҳидабарӣ;
- Рӯзи мушоҳидакунӣ;
- Вақт ва чойҳои вохӯрӣ (рӯ ба рӯ омадан);
- Вазъи боду ҳаво,
- Шумораи умумии ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ аз рӯи намудҳо,
- Таркиби чинсӣ ва синну соли (аз рӯи имконият),
- Рафтори ҳайвонҳо;
- Аломатҳои инфиродии ҳайвоноти алоҳида (вазъияти пашм ва мӯина, ранг, шакли шохҳо, ташаккули бадан, ноқисҳои ҷангоми ҳаракат, самти гузариши ҳайвонот ва дигар хусусиятҳо).

Ҷангоми таҳлил, мушоҳидаҳо дар давраи муайян ба назар гирифта мешаванд. Масалан, шумораи максималии ҳайвоноти рӯ ба рӯ омада дар ҳар як қитъа дар давоми як ё ду моҳ. Бо ин роҳ, дар бораи шумораи минималии ҳайвонот дар ҳар як қитъа ва дар давраи муайян маълумот гирифтани мумкин аст. Агар муайян кардани гурӯҳҳои мушаххаси ҳайвонҳо бо кӯмаки аломатҳои хоси ягон намуд ва ё аломатҳои хоси таркиби гурӯҳ имконпазир бошад, пас метавон мавҷудияти гурӯҳҳои гуногунро низ дар як мавзеъ ба назар гирифт. Ҷангоми муайян кардани саршумор аз маҷмӯи маълумоти ҷамъоваришуда дар ин давра, ҳайвоноти алоҳида ё гурӯҳи ҳайвонҳо, ки эҳтимол такроран вохӯрда шудаанд, истисно карда мешаванд. Кормандони хочагии шикор ё ҶТММ метавонанд миқдори ҳайвонҳои ҳамзамон ҳузурдоштаро дар қитъаҳои алоҳида ҷамъбаст намоянд ва бо ҳимин роҳ, дар бораи шумораи умумии популятсия тасаввурот ҳосил кунанд.

Маълумоти дар давоми тамоми сол сабтшуда имконият медиҳанд, ки истифодабарии минтақа ва ҳам чойҳои гуногунӣ сукунат дар мавсимҳои сол баҳо дода шаванд. Ин иттилоот барои тамаркуз намудани фаъолиятҳои оид ба муҳофизати онҳо дар чойҳои муҳим ва инчунин барои банақшагирии фаъолияти сайёҳӣ бо назардошти имкониятҳои мушоҳидакунӣ ҳайвонҳо истифода мешавад.

Ба инобат гирифтани зарур аст, ки ин ҳуҷҷатгузорӣ хусусияти тасодуфӣ дорад ва гузариши ҳайвонҳо аз як қитъа ба қитъаи дигар метавонад ба зиёд ва ё кам нишон додани шумораи ҳайвонҳо сабаб шавад. Ба ҳамин хотир, ба ғайр аз ҳуҷҷатгузорӣ намудани мушоҳидаҳо дар рафти кор аз ҷониби кормандон, зарур аст, ки баҳисобгирии систематикӣ ва воқеънигорона дар хоҷагиҳои шикор ва ҲТММ гузаронида шавад.

Ин баҳисобгириҳо аз рӯи ҳамон методикае, ки дар фасли 2 барои мониторинг тавсиф шудааст ва бо истифода аз ҳамон бланкаҳои сабт бояд сурат гирад (Формаҳои 1 ва 2 Замимаи 1 ё Замимаи 3). Барои баргузор намудани мониторинг аз ҷониби истифодабарандагони шикоргоҳ, ин методикаро метавон ба имкониятҳо дар мавриди таҷҳизот, малакаву маҳорат ва донишҳо мутобиқ сохт.

Мушоҳидаҳоро бояд аз нуқтаҳои қаблан интихобшуда ва санҷидашуда бо қобилияти диди хуб дар ҷойҳои сукунати ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ гузаронид. Дар сурати вучуд доштани имконият, аз асбоби навигатсионии GPS чиҳати ниғаҳ доштани координатҳои ҳамаи нуқтаҳо, ки аз онҳо мушоҳидаҳо бурда шудаанд ва инчунин аз қутбнамо барои муайян намудани азимут, яъне самти воқеияти ҳайвонҳо аз мушоҳидачӣ, бояд истифода кард. Харитаи иловагии мавзеъро доштан лозим аст, ки дар он нуқтаҳои мушоҳида ва ҷойи воқеияти ҳайвонҳо қайд карда мешаванд ва оид ба ҳамаи мушоҳидаҳо мавзеъро, ки дар он ҳайвонҳо ҳузур доштанд, барои баъд ворид намудани онҳо дар харита, қайд намудан лозим аст.

Барои соддагардонии методика метавон аз ҳуҷҷатгузорӣ намудани омилҳои ҳои зист ва рафтори ҳайвонҳо даст кашид. Дар ҳолатҳое, ки таҷҳизоти оптикӣ ва дидани масофа имконият намедиханд, то таносуби ҳайвонҳо аз чиҳати гурӯҳҳои чинсӣ ва синну соли дақиқ муайян карда шаванд, пас бо сабт намудани шумораи умумӣ ва шумораи ҳайвонҳои нари калонсол, ки онҳоро метавон ба осонӣ муайян кард, бояд маҳдуд шуд.

3.4 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот

Ба истифодабарандагони шикоргоҳ зарур аст, ки маълумоти мониторингро дар рӯзномаҳои саҳроӣ ё дар бланкаҳо сабт кунанд, ки сипас ин маълумотро дар ведомости варақӣ ё воситаҳои электронӣ кӯчонидан зарур аст. Истифодабарандагони хоҷагиҳои шикорие, ки компютер доранд бояд аз чадвалҳои стандартӣ дар барномаи Excel

истифода намоянд. Ҳамасола маълумот ҳамчунин ба идораҳои хоҷагии чангал ва шикор дода мешаванд, ки дар оянда ба ин маълумот мақомоти ҳифзи табиат, пажӯҳишгоҳҳои илмӣ ва ташкилотҳои ҷамъиятии экологӣ метавонанд дастрасӣ дошта бошанд. Маълумоти мониторинги баргузоршуда аз ҷониби истифодабарандагони шикоргоҳҳо инчунин ба системаи умумии мониторинг – кадастри олами ҳайвонот дохил мекунанд.

Маълумоти дастраскардаи истифодабарандагони шикоргоҳҳо аз мушоҳидачиён ва аз ҳуччатҳои шикори анҷомдода (нигаред ба фасли 4) барои баҳодиҳии расидан ба ҳадафҳои нақшаҳои идоракунии шикоргоҳҳо таҳлил карда мешаванд. Ин маълумотҳо барои таҷдиди нақшаҳои идоракунии шикоргоҳҳо, тартиб додани нақшаҳои амалиёт, аз ҷумла нақшаи шикор дар мавсими оянда истифода бурда мешаванд. Дар асоси он, аризаҳои мувофиқ барои содир намудани иҷозатномаҳо дар мавриди шикори объектҳои олами ҳайвонот омода мегарданд.

4. БАҲИСОБИРИИ НАТИҶАҶОИ ШИКОР

4.1 Асос

Муваффақияти шикор аз бисёр ҷиҳат ба саршумори популятсия, сохтор ва паҳншавии он вобастагӣ дорад. Аз тарафи дигар, гузаронидани шикор ҳам ба ин омилҳо таъсир мерасонад. Маълум аст, ки саршумори намуди шикорӣ ҳар қадар зиёд бошад, сайди он низ ҳамон қадар боло меравад ва баръакс, шумораи пасти саршумор сабаби паст шудани сайд мегардад. Вақти зарурӣ, барои ба даст овардани навъҳои дилхоҳ аз миқдор ва паҳншавии ҳайвонот вобастагӣ дорад. Дар робита бо ин, маълумот дар бораи сайди ҳайвоноти шикоршаванда метавонанд ба сифати нишондиҳандаи ғайримустақими вазъияти саршумори онҳо хизмат кунанд.

Сифати трофейи сайдшуда метавонад дар бораи мавҷудияти нарҳои калонсол ё «болиғ», яъне нарҳои аллакай якчанд сол дар наслораи иштироккунанда, шаҳодат диҳад. Паст шудани сифати трофей метавонад нишондиҳандаи шумораи ками ҳайвоноти пир дар популятсия, яъне шикори зиёд шудани ҳавонҳои ҷавон ё камшавии нишондиҳандаҳои сифатӣ дар популятсия шавад. Муқаррар шудааст, ки шикори аз ҳад зиёди трофейӣ ё шикори ғайриқонунӣ ба он мерасонад, ки андозаҳои трофей ва инчунин афзоиши умумии миёнаи ҳайвонот дар популятсия паст мешавад.

Маълумот ҷиҳати ба даст овардани ҳайвонот аз рӯи ҷинс ва синну сол барои истифодаи пойдори популятсияи ҳайвоноти сумдори кӯҳӣ аҳамияти калон дорад. Дар чаҳорҷӯбаи шикор на танҳо нарҳои трофейиро метавонанд ба даст оранд, балки модаҳову ҳайвоноти ҷавонро низ метавонанд сайд кунанд. Вобаста ба сохтор ва саршумори популятсия, мӯтобиқсозии барҳӯрдҳо ба шикор лозим меояд. Ба ҳамин хотир, дар ҳисобот маълумотро оид ба ҷинс ва синну соли ҳамаи ҳайвонҳои истифодашуда ва аз рӯи имконият, бо назардошти ҳайвоноти ғайриқонунӣ шикоршуда, дохил кардан зарур аст.

Ҳамин тариқ, ҳуҷҷатгузори шикори гузаронидашуда ва сайд унсури муҳими мониторинги вазъияти популятсияи ҳайвонҳои сумдори кӯҳӣ мебошад.

4.2 Ҳуҷҷатгузорӣ ҳангоми баргузоркунии шикор

Дар мавриди ҳар як шикор, бояд маълумоти зерин сабт карда шавад:

- № ва санаи иҷозатнома;
- Вақт ва давомнокии шикори баргузоршуда, яъне миқдори рӯзҳо ва вақти шикори сарфшуда барои сайд кардани ҳайвони трофейӣ;

- Худуди чустучӯ ва чойҳои дақиқи сайди ҳайвонот (беҳтараш бо координатҳо аз рӯи GPS);
- Чинс, синну сол, ҳолати ҳайвони сайдшуда, андозаи трофей (тибқи тавсияҳои Шӯрои байналмилалӣ оид ба шикор ва ҳифзи олами ҳайвонот (CIC)).

Барои ҳуҷҷатгузори намудани ҳайвоноти сайдшуда Формаи № 2 истифода мешавад (Замимаи 4).

Кӯшишҳои бемуваффақият анҷом ёфтани шикорро низ бояд ҳуҷҷатгузори кард, аз ҷумла захмдор кардани ҳайвон, аммо ба даст наовардани он. Ба ғайр аз ин, дигар ҳолатҳои шикорро ҳуҷҷатгузори бояд кард, ба монанди ному фамилия ва номи падари роҳбалад, агар шикорчи сайёҳ бошад, гузаронидани шикор, мавзёи сукунати сайд, таркиби гурӯҳе, ки аз он ҳайвон ба даст оварда шуд. Ҳодисаҳои маълуми шикори ғайриқонуний (браконьерӣ) низ бояд ҳуҷҷатгузори шаванд, аз ҷумла чинс ва синну соли тахминии ҳайвони сайдшуда.

Дар мавриди он намудҳое, ки ба даст овардани онҳо ба таври қатъӣ назорат карда мешавад (намудҳои дохил кардашуда дар Китоби Сурх ё дар Замимаи Конвенсия оид ба тичорати байналмилалии намудҳои ҳайвонот ва растаниҳои ваҳшии таҳти хавфи нобудшавӣ қарордошта (CITES)), шикор бояд дар ҳамроҳӣ бо нозири давлатӣ сурат мегирад. Вай ҳолати ҳуҷҷатгузори шикори баргузоршавандаро низ бояд назорат кунад.

4.3 Ниғаҳдорӣ ва таҳлили маълумот

Маълумот дар бораи баргузор кардани шикор ва натиҷаҳои он бояд аз ҷониби хоҷагиҳои шикор дар доираи ҳисоботи умумӣ ба мақомоти хоҷагии ҷангал ва шикор дода шавад. Додани ин маълумот дар вақти содир намудани иҷозатномаҳои нав ба хоҷагиҳои шикорӣ барои ба даст овардани ҳайвонҳо бояд ҳатмӣ бошад.

Маълумот дар бораи шикори баргузоршуда дар формаи чадвали аз ҷониби истифодабарандагони шикоргоҳ дар охири мавсими шикор ҷамъоварӣ мешаванд ва ба ташкилотҳои хоҷагии ҷангал ва шикор барои таҳлил дода мешаванд. Маводҳои иттилоотӣ бояд ба пажӯҳишгоҳҳои илмӣ барои таҳлили минбаъда аз ҷониби мутахассисон ва инчунин ба мақомоти ҳифзи табиату созмонҳои ҷамъиятии экологӣ дастрас бошанд. Ҳамаи маълумот дар бораи шикори баргузоршуда бояд дар системаи мониторинг – кадастри олами ҳайвонот нигоҳ дошта шаванд. Тавсия мешавад, ки маълумот дар шакли электронӣ дар бонки иттилоотии КҲМЗ ниғаҳ дошта шаванд.

АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

1. Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (1995): Методические рекомендации для проведения учета отдельных видов диких животных. Разделы 2.7. Архар и 2.6. Сибирский горный козел (Р.Ж. Байдавлетов). Приказ Председателя Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. Со ссылкой на: Насимович А.А. Основные направления в разработке методов количественного учета диких копытных // Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М., 1963, с.64-83. (Тавсияҳои методологӣ барои баргузор намудани баҳисобгирии намудҳои алоҳидаи ҳайвоноти ваҳшӣ. Фаслҳои 2.7. Архар ва 2.6. Нахчир (Р.Ж. Байдавлетов). Насимович А.А. Самтҳои асосӣ дар таҳияи методҳои баҳисобгирии миқдории ҳайвоноти сумдори ваҳшӣ //Захираҳои олами ҳайвоноти саноатӣ дар ИЧШС ва баҳисобгирии онҳо. М., 1963, с.64-83.)

2. Рекомендации составителям методик по учету охотничьих животных. М., 1987, 12 с. (Тавсияҳо ба таҳиягарони методҳои баҳисобгирии ҳайвоноти шикоршаванда. М., 1987,12 с.)

3. Савинов Е.Ф. Результаты авиаучета архара в Казахском нагорье // Современное состояние и пути развития охотоведческой науки в СССР. Киров, 1974, с.168-169. (Савинов Е.Ф. Натиҷаҳои баҳисобгирии авиатсионии архар дар мавзӯҳои баландкӯҳи Қазоқистон // Ҳолати кунунӣ ва роҳҳои инкишофи илми шикор дар ИЧШС. Киров, 1974, с.168-169.)

4. Федосенко А.К., Капитонов В.И.: Архар // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата, 1983, т.3, ч.3, с.144-209. (Федосенко А.К., Капитонов В.И.: Архар // Ширхораҳои Қазоқистон. Алма-Ато, 1983, ч.3, қ.3, с.144-209.)

5. ЖИРЯКОВ В.А. Редкие копытные Алма-Атинского заповедника и их охрана // Редкие млекопитающие фауны СССР. М., 1976. С. 141-155. (ЖИРЯКОВ В.А. Намудҳои нодир дар мамнӯғҳои Алма-Ато ва ҳифзи онҳо //Олами ҳайвоноти нодири ширхораи ИЧШС. М., 1976. С. 141-155.)

6. Рекомендации составителям методик по учету охотничьих животных. М.,1987. 12 с. (Тавсияҳо ба таҳиягарони методҳои баҳисобгирии ҳайвоноти шикоршаванда. М.,1987. 12 с.)

7. Новиков, Г.А. (1953): Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. (Новиков, Г.А. (1953): Тадқиқотҳои

саҳроии экологияи ҳайвоноти сутунмӯҳрадорӣ) хушқа.

8. Harris, R.B. (1996): Wild Ungulate Surveys in Grassland Habitats: Satisfying Methodological

Assumptions. English version, in Chinese in Chinese Journal of Zoology 31(2):16-21. (Ҳаррис, Р.Б. 1996: Баҳисобирии сумдорҳо дар маконҳои сукувати даштӣ: Иҷрои шартҳои методологӣ)

9. Harris, R.B. & Burnham, K.P. (2001): On estimating wildlife densities from transect data. English version, in Chinese in Acta Zoologica Sinica. (Ҳаррис, Р.Б. ва Бурнҳам, К. (2001): Баҳодиҳии зичии ҳайвоноти ваҳшӣ дар асоси маълумоти трансектҳо. Нусха англисӣ ба забони чинӣ дар «Acta Zoologica Sinica».

10. Jackson, R. and Hunter D.O. (1996): Snow Leopard Conservation. Handbook Chapter Five –Prey Species Survey Methods (Джэксон Р. И Хантер Д.О. (1996): Роҳнамои ҳифзи ирбис (паланги барфӣ). Фасли 5 – Методҳои баҳисобирии намудҳои сайд)

11. Silverman, B.W. (1986): Density Estimation for Statistics and Data Analysis. New York:

Chapman and Hall, 1986. (Силвеман Б.В. 1986: Ҳисоби зичӣ барои маълумотҳои оморӣ ва таҳлил. Нью Йорк: Чапман ва Ҳолл - 1986)

12. Thompson, White and Gowan (1998): Monitoring Vertebrate Populations. Academic Press.

(Томпсон, Вайт, Гован (1998): Мониторинги популятсияи ҳайвонҳои сутунмӯҳрадор, Матбуоти илмӣ)

Манбаҳои интернетӣ:

http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=Kernel_Density

<http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=How%20Kernel%20Density%20works>

ЗАМИМАҲО

Замимаи 1: Намунаҳои сабти мушоҳидаҳо дар доираи баҳисобгирии муассисаҳои илмӣ ва ҳифзи муҳити зист

Замимаи 1а: Варақаи баҳисобгирии ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ – Намунаи № 1 «Шартҳои чаҳорчӯбавӣ»

Замимаи 1б: Варақаи баҳисобгирии саршумори ҳайвоноти сӯмдори кӯҳӣ – Намунаи 2 «Таркиби ҷинсӣ ва синну соӣ»

Замимаи 2: Рамзҳо барои сабт (аз рӯи формаи модификатсияшудаи SLIMS)

Замимаи 3: Намунаҳо барои сабти мушоҳидаҳо аз ҷониби кормандони ҳаҷагиҳои шикорӣ, ҷангал ва ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда

Замимаи 4: Намуна барои ҳуҷҷатгузорӣ намудани шикор

Замимаи 5: Сохтори ҳисобот оид ба мониторинг

Замимаи 6: Асосҳои истифодабарии асбоби «GPS»

Замимаи 1. Намунаҳо барои сабти мушоҳидаҳо дар доираи баҳисобгирӣ аз ҷониби ташкилотҳои илмӣ ва ҳифзи табиат
Замимаи 1а:

Варақаи баҳисобгирӣ саршумори ҳайвонҳои сумдори кӯҳӣ – Нусхаи 1 «Шартҳои ҷаҳорҷубавӣ»
Иҷроқунандагон: Гурӯҳи баҳисобгирандагони № ... №GRS...

Варақаи № ...

№ нукта	Аرز/Тул	Баландӣ	Вақт/давомноки	Обу ҳаво (абрҳо, боришот, ҳарорат, шамол)	Нишебӣ (мавҷеъ)	Нишебӣ (тезӣ, экспозиция)	Замин	Растаниҳо	Эзоҳ/Дигар омилҳои макони сукунат

Замимаи 16:

Варақои баҳисобгирии саршумори ҳайвонҳои сумдори кӯҳӣ – Нухкаи № 2 «Таркиби ҷинсий ва синну солия»
№89PS...

Унвони баҳисобгирӣ (минтақа, моҳ, сол)

Иҷроқунандагон:

Варақои № ...

Гуруҳи баҳисобгирандагони №

№ нуқта	Навъ	Масофа	Самт	Вақти оғоз:		Ҷавон	Ҷамола	♀♂	♂♂ 2-3 с	♂♂ >3 с	♂♂ Троф.	Муайн. нашуда	Рафтор, ҳаракат	Дарёфтҳо
				Вақти анҷом	Вақти умумӣ:									
			Оид ба ғайри сумдорҳо		Ҷавон	Ҷавон	Нимболиғ	Калон ♀♂	Калон ♂♂	Калон муайян нашуда	Троф	Муайян нашуда		

Замимаи 2. Рамзҳо барои сабт (аз рӯи формаи модификатсияшудаи SLIMS):

Намунаи № 1:

Обу ҳаво:

Абр -аз	-	1/8 то 8/8
Боришот	-	
барф (sn), борон (rn), сусти (sl), мӯътадил (md),сахт (hv)		
Ҳарорат	-	бо °C
Шамол:	-	самт
(аз кучо) тибқи қутбнамо, қувва аз 0 то 5		

Нишебӣ:

ҷойгиршавии ҳайвон дар нишебӣ		
ҳавзаи об	-	RID
сеяки боло	-	SLU
сеяки миёна	-	SLM
сеяки поён	-	SLL
водӣ	-	VAL
тега	аз рӯи дараҷаҳо	
экспозитсия	аз рӯи самти қутбнамо	

Замин:

Маҳинхок	-	FEA
Сангрэза	-	TAL
Қум	-	ROC
Баромади санғо	-	BOU
Харсанг	-	CLF
Барф	-	SNW
Мозаикаи заминҳои гуногун	-	COM

Растаниҳо:

Чангал	-	FOR
Чангали тунук	-	WOO
Буттазор	-	SHR
Нимбуттаҳо	-	SES
Хор	-	SCU
Дашти хушк	-	STE
Марғзор	-	MEA
Алафзор	-	HER
Қариб растани нест	-	BAR
Дарё ё дарёча	-	RIV
Чашма	-	SPR
Кӯл	-	LAK

Чарои ҳайвоноти хонагӣ ва дигар намуди истифодабарии замин:

Ҳеч гунна	-	NOLU
Чарогоҳи мавсимии тобистона	-	SGS
Чарогоҳи мавсимии зимистона	-	SGW
Чарогоҳи барои тамоми сол	-	YRG
Алафдарав	-	HAY
Чамъвари терескен	-	TER
Чамъоварии ҳезум	-	FUE

Дигар намуди ҳайвоноти хонагӣ

Буз	-	GOAT
Гӯсфанд	-	SHEEP
Қутос	-	YAK
Гов	-	CAT
Асп	-	HOR
Хар	-	DON
Шутур	-	CAM

Нусхаи № 2

Намуд:

Гӯсфанди Марко Поло-		OVAMPO
Уриал	-	OWIBO
Морхур	-	CAFAHE
Нахчир	-	CASI
Чирон	-	GASU
Паланги барфӣ (ирбис)-		PAUN
Силловсин	-	LYLYIS
Гург	-	CALU
Шағол	-	CAAU
Рӯбох	-	VUVU
Хирси тиёншонӣ	-	URARIS
Заргӯши толай	-	LETO
Чайраи ҳиндӣ	-	HYN
Каргаси ҳимолой	-	GYHI
Каргаси сарсафед	-	GYFU
Каргаси сиеҳ	-	AEMO
Мурғи ҳумо	-	GYBA
Лошаҳур	-	NEPE
Бургут	-	AQCH
Кабк	-	ALCH
Мурғи ҳилоли ҳимолой-		TEHI

Дигар намудҳоро метавон бо номи дақиқ навишт!			Дарёфтҳо:		
Рафтор ва ҳаракат: (+самти равиш аз рӯи қутбнамо)			Изҳо	-	TR
Мехӯрад	-	FE	Харошидаҳо	-	SC
Истироҳат мекунад (истодааст)-			Ахлот	-	FE
Истироҳат мекунад (хоб аст)	-		Пешоб	-	UR
Диққат медиҳад	-	AL	RS Чои хоб	-	RP
Мегардад	-	WA	RL Ҳайвонҳои мурда	-	DEA
Медавад (чорхез)	-	GA	Шохҳо/косахонаҳои сар	-	BON
Медавад (оҳиста)	-	TR			

Замимаи 3: Нусхаҳо барои сабти мушоҳидаҳо аз ҷониби кормандони хочагиҳои шикор, ҷангал ва ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда,

Мониторинги ҳайвонҳои сумдори кӯҳи аз ҷониби кормандони хочагиҳои шикор, ҷангал ва ҳудудҳои табиии махсус муҳофизатшаванда
Карточкаи баҳисобгирии барои нуқтаҳои мушоҳидабарӣ

Варақаи № _____ Қитъаи _____ Номи мазеъ _____
Минтақаи _____

Нуқтаи № _____ Арз/Тӯл _____ Баландӣ _____

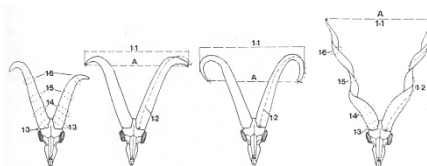
Намуди ҳои зист _____ Фамилия, ном, номи падари баҳисобгирандагон _____

№	Сана	Вақт	Масофа ва самт	намуд	Ҳамагӣ	Муй. нашуд	Модаҳо	Сол	Ҷавон	Нарҳи ҳамагӣ	Нарҳи > 3 с	Нарҳи 2-3 с	Нарҳи трофей	Рафтор, ҳаракат

Замимаи 4. Намунаҳои ҳуҷатгузори шикор



Формаи байналмилалӣ барои андозагирӣ ва баҳодиҳии гӯсфандҳои ваҳшӣ



Намуд **Нахчир**
Capra sibirica

Синну сол 10
Вақт Феврал-09
Мамлакат Тоҷикистон
Вилоят ВМБК
Ноҳия Рӯшон
Минтақа Равмеддара
Мавзеъ Мавуч
Арз 37.95008
Тул 71.91562

Рӯзи шикор панҷум

Маълумоти иловагӣ	
А. Фарқияти болоӣ	375

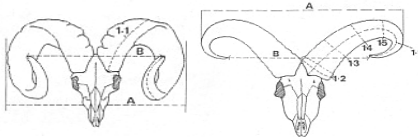
Маълумоти баҳодиҳӣ	1	2	3	4
	Диапазон	Аз чап	Аз рост	Фарқ
1.1 Фарқияти максимум	428			
1.2 Дарозии шох		1110	1100	10
1.3 Давр дар база		235	235	0
1.4 Даври чоряки аввал		220	220	0
1.5 Даври чоряки дуюм		185	185	0
1.6 Даври чоряки сеюм		150	148	2
Ҳамагӣ	428	1702	1690	12

	Сутунҳо 1+2+3	Тарҳи сутуни 4	Баҳои ниҳой (ҷамъбасти)
Ҳамагӣ	3820	-12	3808



**Намунаи байналмилалӣ барои андозагирӣ ва баҳодиҳии трофейи
гӯсфандҳои ваҳшӣ**

Намуд Гӯсфанди Марко Поло
Ovis ammon polii



Синну сол 10
Вақт Феврал-09
Мамлакат Тоҷикистон
Вилоят ВМКБ
Ноҳия Мурғоб
Минтақа «Мурғоб»
Мавзеъ Чарти Гумбез
Арз 37.56227891
Тул 74.22562125



Рӯзи шикор Дуюм

Маълумоти иловагӣ	
А. Фарқияти максималӣ	875
А. Фарқияти болоӣ (агар максималӣ такрор шавад)	875

Маълумоти баҳодиҳӣ	1	2	3
	Аз чап	Аз рост	Фарқ
1.1 Дарозии шох	1530	1540	
1.2 Давр дар асос (база)	435	435	0
1.3 Даври чоряки аввал	320	320	0
1.4 Даври чоряки дуюм	285	285	0
1.5 Даври чоряки сеюм	150	148	2
Ҳамагӣ			2

	Сутунҳои 1+2	Тарҳи сутуни 3	Баҳодиҳии ниҳой (чамъбастӣ)
Ҳамагӣ		-2	

Замимаи 5: Сохтори ҳисобот оид ба мониторинг

- Фамилия, ном, номи падар ва вазифа
- Мақсади тадқиқот
- Тавсифи ҳудуди тадқиқотӣ
- Тавсифи усулҳо, аз ҷумла ҷадвали корӣ
- Натиҷаҳо
- Мушоҳидаҳо аз рӯи ҳар як майдон (масир)
- Таркиби ҷинсӣ ва синну солии популятсия
- Баҳодиҳии ҷои зист
- Таҳдидҳои асосӣ ё омилҳои маҳдудсозанда барои инкишофи пайдори популятсия
- Идоракунии ҷорӣ, аз ҷумла иттилоот дар бораи аҳолии маҳаллӣ
- Тавсияҳо бораи муҳофизат ва идоракунии
- Замимаҳо (Шахсони пурсишшуда, ҷадвалҳо, харитаҳо)

Замимаи 6: Асосҳои истифодаи GPS «Garmin GPSmap 60CSx»

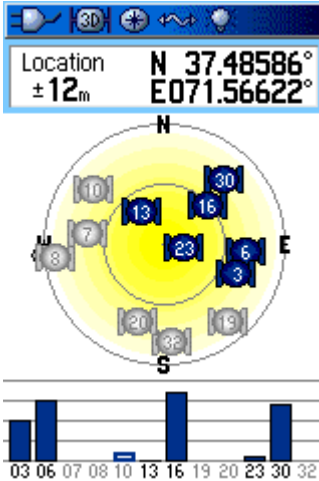
Мундариҷа:

1. Танзими асбоби GPS.....	51
1.1 Танзими воҳидҳо	51
1.2 Танзими вақт.....	52
1.3 Калибровкаи қутбнамо ва баландисанҷ	53
2. Ҳифз намудани масирҳо дар хотираи дастгоҳи GPS	56
3. Муайянкунӣ ва ҳифз намудани координати нуқтаҳо	58
4. Муайянкунии азимут бо кӯмаки қутбнамои GPS	59
5. Хондани нуқтаҳои ҳифзшуда дар дастгоҳи GPS.....	60
6. Муайянкунии ҷойи воқеияти ҳайвонҳо дар харитаҳои топографӣ.....	61

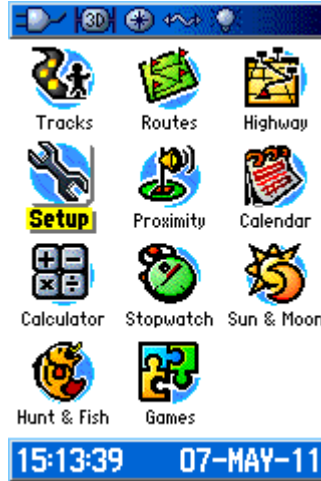
1. Танзими асбоби GPS

1.1 Танзими воҳидҳо

Асбобро рӯшан кунед. Вақте, ки саҳифаи маҳвораҳо намоён мешавад (расми 1) бо тугмачаи <PAGE> ба саҳифаи <MAIN MENU> (расми 2) гузаред.



Расми 1



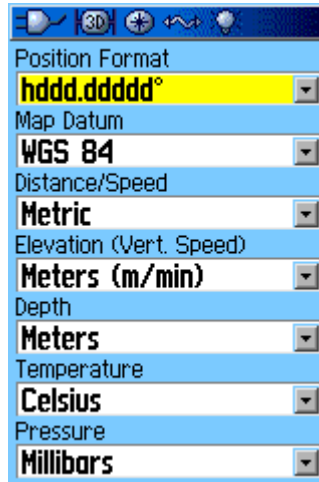
Расми 2

Бо ёрии тугмачаи марказии тирчадор ба навиштаҷоти <Setup> (расми2) гузаред ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар саҳифаи пайдошуда аввал ба навиштаҷоти <Units> гузаред (расми 3) ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар саҳифаи пайдошуда ҳамаи василаҳои танзимшударо тафтиш кунед. Онҳо бояд ба монанди расми 4 бошанд. Мавқеъ (координатҳо) дар формати дараҷаҳои десаималӣ муҳиманд (яъне бе дақиқаҳо ва сонияҳо).

Барои тағйир додани бузургиҳо бо тугмачаи тирчадор ба бандҳои зарурӣ гузаред, <ENTER>-ро пахш кунед. Сипас, бо тугмачаи тирчадор воситаҳои заруриро интихоб кунед ва <ENTER>-ро пахш кунед.



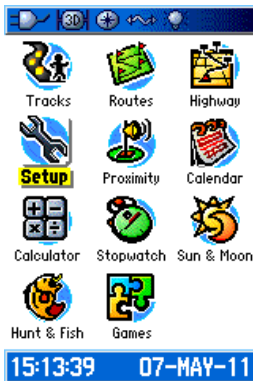
Расми 3



Расми 4

1.2 Танзими ВАҚТ

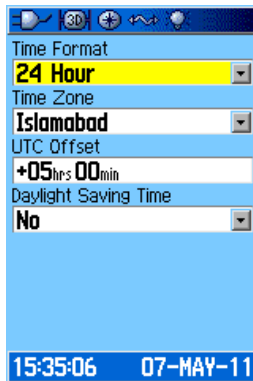
Пас аз иҷро кардани корҳои танзими дар боло зикршуда, бо тугмаи <PAGE> ба саҳифаи <MAIN MENU> (расми 2) гузаред. Бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <SETUP> (расми 5) гузаред ва <ENTER> -ро пахш кунед. Дар саҳифаи пайдошуда аввал ба навиштаҷоти <Time> (расми 6) гузаред ва баъд <ENTER> -ро пахш кунед. Дар саҳифаҳои пайдошуда ҳамаи вақти муқарраршударо санҷед. Онҳо бояд ба монанди дар расми 7 овардашуда бошанд.



Расми 5



Расми 6

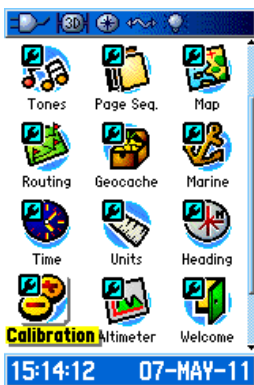


Расми 7

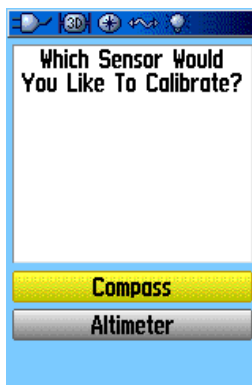
Барои тағйир додани бузургиҳо бо тугмачаҳо ба бандҳои зурури гузаред, <ENTER> -ро пахш кунед. Сипас, бо тугмачаҳои тирчадор нишондоди заруриро интихоб намоед ва <ENTER> -ро пахш кунед.

1.3 КАЛИБРЧЕНКУНАКИ ҚУТБНАМО ВА БАЛАНДИСАНЧ

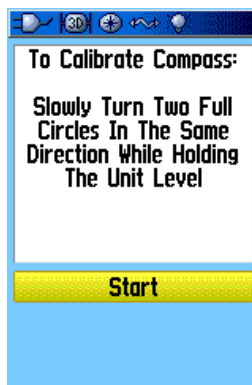
Ба саҳифаи <MAIN MENU> (расми 2) гузаред. Бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <Setup> (расми 5) гузаред ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар равзанаи пайдошуда аввал ба навиштаҷоти <Calibration> (расми 10) гузаред ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар равзанаи менюи зерин пайдо мешавад (расми 11). Аз ин меню бо тирчаҳо банди <Compass> -ро интихоб кунед ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар дисплей саҳифаи мисли расми 10 пайдо мешавад, <ENTER>-ро пахш кунед.



Расми 8



Расми 9

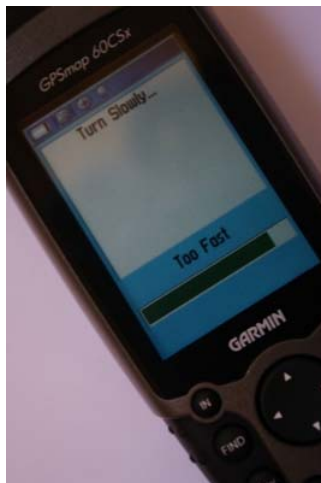


Расми 10

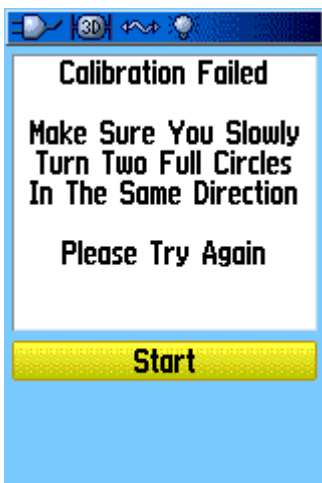
Дар дисплей саҳифае мисли расми 11 пайдо мешавад. Шумо бояд асбоби GPS-ро рост доред ва ду маротиба ба як самт охиста тоб диҳед. Агар суръати тобхӯри дуруст бошад, асбоби қабулнамоии GPS «Just right» нишон медиҳад (расми 11). Агар шумо асбобро бисёр тез тоб диҳед, он «Too Fast» нишон медиҳад (расми 12). Агар калибрченокунӣ ба амал наояд, саҳифаи мисли расми 13 бо калимаи <Start> пайдо мешавад. Бори дигар <ENTER>-ро пахш кунед.



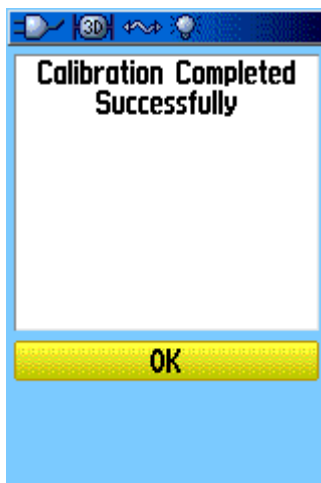
Расми 11



Расми 12

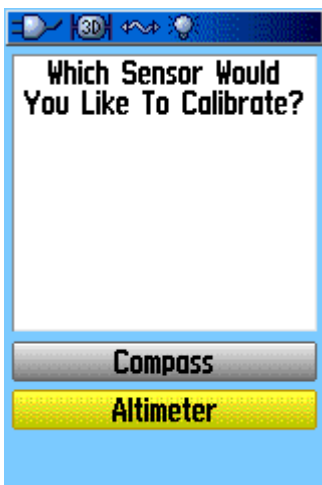


Расми 13

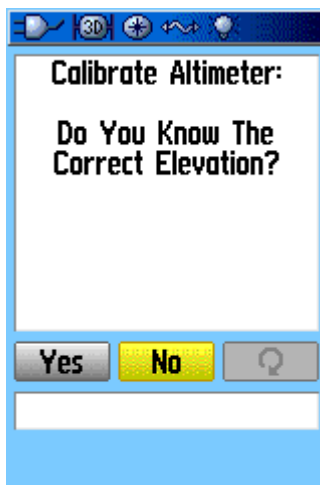


Расми 14

Вақте, ки калибрченкунии қутбнамо ба анҷом расид, саҳифа бо калимаи <OK> (расми 14) пайдо мешавад, <ENTER>-ро пахш кунед. Калибрченкунии қутбнамо ҳадди ақал ҳар рӯз як маротиба бояд гузаронида шавад.



Расми 15

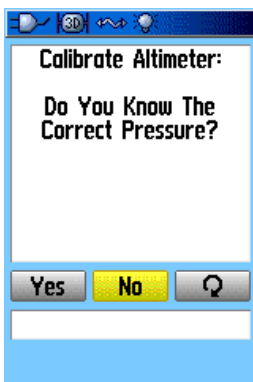


Расми 16

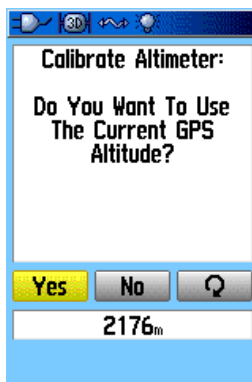
Барои калибрченкунии баландсанҷ ба менюи **<Calibration>** (расми 11) гузаред ва аз он бо тирчаҳо банди **<Altimeter>**-ро интихоб карда (расми 15) **<ENTER>**-ро пахш кунед. Дар дисплей саҳифае мисли расми 16 пайдо мешавад. Агар шумо баландии дақиқи ҷойро надонед, навиштаҷоти **<NO>**-ро интихоб кунед ва **<ENTER>**-ро пахш кунед. Дар дисплей саҳифае монанди расми 17 пайдо мешавад. Агар шумо фишори дақиқи атмосферии ҷойро надонед, навиштаҷоти **<NO>** ро интихоб кунед ва **<ENTER>**-ро пахш кунед. Дар дисплей саҳифае монанди расми 18 пайдо мешавад ва он савол медиҳад, ки оё шумо мехоҳед баландие, ки асбоб бо ёрии маҳвораҳои «GPS elevation» муайян кардааст, истифода намоед.

Агар баландии нишон додашуда нодуруст бошад, равандро бо истифода аз тугмаҳои **<QUIT>**, бекор кунед, каме интизор шавед, ки асбоб бо маҳвораҳо ба пуррагӣ дар тамос шавад (расми 1) ва равандро аз нав оғоз кунед. Ба саҳифаи **<MAIN MENU>** (расми 2) гузаред. Бо тирчаҳо ба навиштаҷоти **<Setup>** (расми 5) гузаред ва **<ENTER>**-ро пахш кунед.

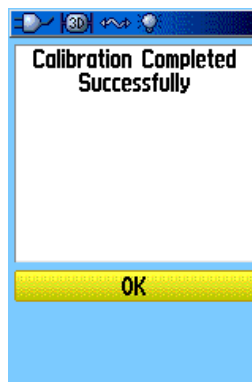
Агар баландии фарзшуда тахминан дуруст бошад, навиштаҷоти **<Yes>** -ро интихоб кунед ва **<ENTER>**-ро пахш кунед. Дар дисплеи саҳифаи кушодашуда, навиштаҷот пайдо мешавад, ки калибрченкунӣ бомуваффақият анҷом дода шуд, (расми 19), **<ENTER>**-ро пахш кунед.



Расми 17



Расми 18



Расми 19

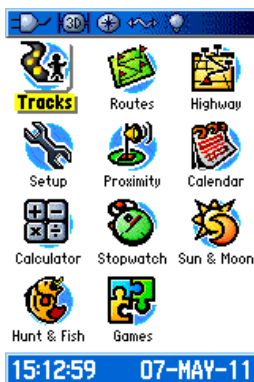
Пас аз анҷом додани ҳамаи нишондодҳои дар боло дарҷгардида, дастгоҳ барои кор омода аст.

Калибрченкуниро бояд ҳар рӯз пеш аз оғози кор анҷом дод. Пас аз хомӯшкунии кӯтоҳмуддати дастгоҳи GPS, танзими дар боло зикршуда талаб карда намешавад. Вале, агар шумо дар давоми як шабонарӯз аз GPS истифода накарда бошед ё ҷойро дар масофаи беш аз 100 км тағйир дода бошед ва ё ин ки дастгоҳи GPS самтҳо ё баландиҳои шубҳанокро нишон диҳад, бояд кутбнамо ва баландисанҷ аз нав танзим карда шаванд.

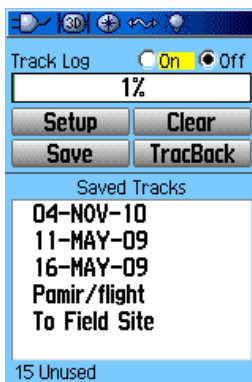
2. Дар хотираи дастгоҳи GPS нигоҳ доштани масирҳо

Дар хотираи GPS қабулкунанда ҳамон хатҳои сайрро нигоҳ доштан зарур аст, ки аз рӯи онҳо тадқиқот гузаронида шудааст. Роҳҳо то қитъаи тадқиқшаванда набояд дар хотираи GPS сабт карда шаванд!

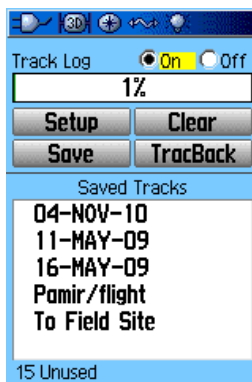
Дар оғози рӯзи корӣ (нуқтаи аввали қитъаи тадқиқшаванда) дастгоҳро равшан кунед. Вақте, ки саҳифаи маҳвораҳо пайдо мешавад (расми 1) бо тугмачаи <PAGE> ба саҳифаи <MAIN MENU> гузаред. Бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <TRACKS> (расми 20) гузаред ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар менюи пайдошудаи <Track Log> аввал ба навиштаҷоти <On> (расми 21) гузаред ва баъд <ENTER>-ро пахш кунед. Сабти масир дар хотираи дастгоҳ аз ҳамин лаҳза шурӯъ мешавад (расми 22). Дар қисмати боло то чӣ андоза пур гардидани хотираи дастгоҳ бо фоиз пайдо мегадад.



Расми 20

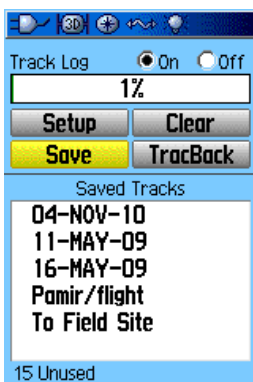


Расми 21

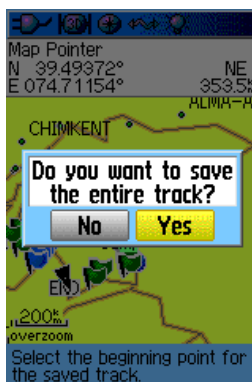


Расми 22

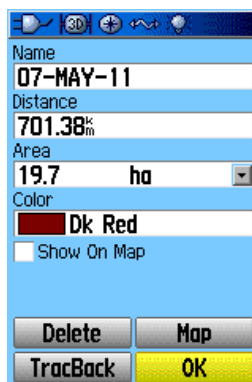
Пас аз тамои шудани рӯзи корӣ масирро бояд маҳфуз нигоҳ дошт ва хотираи дастгоҳи GPS-ро тоза намуд. Барои анҷом додани ин кор, ба саҳифаи <MAIN MENU> (расми 20) гузаред. Бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <Tracks> (расми 20) гузаред ва <ENTER>-ро пахш кунед. Дар менюи пайдошудаи <Track Log> аввал бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <Save> (расми 23) гузашта <ENTER>-ро пахш кунед. Дар дисплей навиштаҷоте мисли расми 29 пайдо мешавад. Калимаи <Yes> -ро интихоб карда <ENTER>-ро пахш кунед. Дар дисплей саҳифае ба монанди расми 25 пайдо мешавад ва он ба шумо номи масирро мутобиқи маълумоти ҷорӣ пешниҳод мекунад. Навиштаҷоти <OK>-ро интихоб карда, <ENTER>-ро пахш кунед.



Расми 23



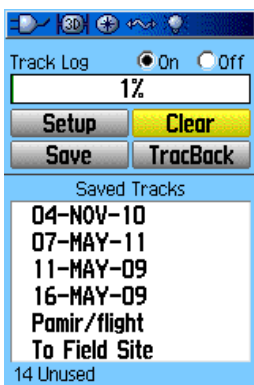
Расми 24



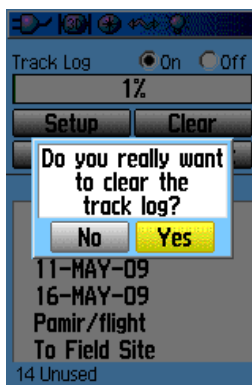
Расми 25

Дар дисплей боз саҳифаи <Track Log> (расми 26) пайдо мешавад. Ба навиштаҷоти <Clear> (расми 26) гузаред ва <ENTER>-ро пахш намодед. Дар дисплей навиштаҷоте мисли расми 27 пайдо мешавад, ки он аз шумо тасдиқи супориши додаатонро дархост мекунад. Калимаи <Yes>-ро интихоб намуда <ENTER>-ро пахш кунед. Раванди Clear = тоза кунед ва Track Log бисёр ҳам муҳим аст. Дар акси ҳол, ҳамаи масири пештара аз нав маҳфуз нигоҳ дошта мешавад ва мутаносибан минбаъд муайян намудани масирҳои рӯзҳои алоҳидаи баҳисобгири ғайриимкон мегардад.

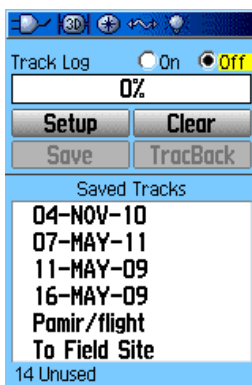
Пас аз тамоми кардани сабти масир ҳамеша қатъ намудани сабтро фаромӯш накумед! Барои иҷрои ин кор бо тирчаҳо ба навиштаҷоти <Off> (расми 28) гузашта <ENTER>-ро пахш намудан зарур аст.



Расми 26



Расми 27

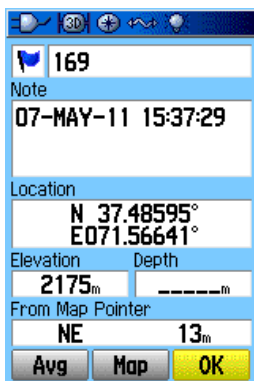


Расми 28

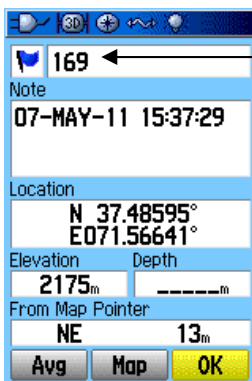
Дастгоҳи GPS-ро хомӯш кунед.

3. Муайянкунӣ ва маҳфуз нигоҳ доштани нуқтаҳои координат

Бо тугмачаи <PAGE> ба саҳифаи маҳвораҳо гузаред (расми 1), интизор шавед, то GPS шумораи зарурии маҳвораҳо пайдо кунад (на камтар аз 3) ва ҷойро (**Location**) бо дақиқии кофӣ нишон диҳад (\pm xx m). Пас аз ин, тугмачаи <MARK>-ро пахш кунед. Менюи <Mark Waypoints> (расми 29) пайдо мешавад.



Расми 29



Расми 30

- ← № нуктаҳо аз рӯи GPS
- Сана ва вақт
- Координаты широты и долготы в формате десятичных градусов
- Баландӣ аз сатҳи баҳр

Аз ин саҳифа, дар карточкаи саҳроии ҳайвоноти ваҳшӣ маълумоти зерин пур карда мешавад:

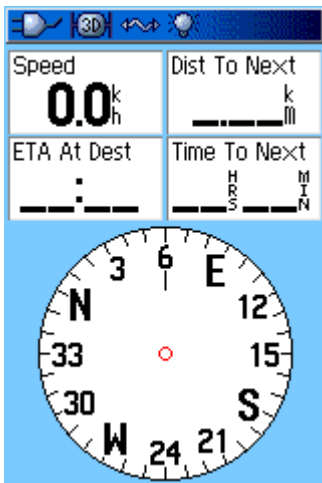
- a. № нукта аз рӯи GPS
- b. Сана ва вақт
- c. Координатҳои арз ва тӯл;
- d. Баландӣ аз сатҳи баҳр.

Пас аз ин сабтҳо, навиштаҷоти **<OK>** -ро интихоб намоед ва **<ENTER>**-ро пахш кунед

Координатаҳо дар дастгоҳи GPS на танҳо дар нуктаҳои, ки аз онҳо ҳайвоноти ваҳшӣ сабт шуда буданд, балки дар ҳамаи нуктаҳои мушоҳидабарӣ ҳифз карда мешаванд. Новобаста аз он, ки дар он нукта ҳайвонотро мушоҳида кардаанд ва ё на.

4. Муайянкунии азимут бо ёрии қутбнамои GPS

Бо тугмаҳои **<PAGE>** ба саҳифаи **<Compass>** (расми 31) гузашта, GPS-ро дар рӯи трубаи мушоҳидакунӣ гузored, ки бо воситаи он ҳайвонҳо намудоранд (расми 33), ё дастгоҳро рости дақиқ ба самти мавқеияти ҳайвонҳои ваҳшӣ доред. Агар дар зери қутбнамои GPS калимаҳои **«hold level»** (расми 32) пайдо шаванд, пас зарур аст, ки GPS-ро ҳамвор дорем, то азимут дуруст муайян карда шавад. Азимут бо хати борик дар боло, бо воҳиди 10 дараҷа, нишон дода шудааст. Яъне дар расми 31 азимут ба 60 дараҷа баробар аст.



Расми 31



Расми 32



Расми 33

5. Хондани нуқтаҳои ҳифзшуда дар дастгоҳи GPS

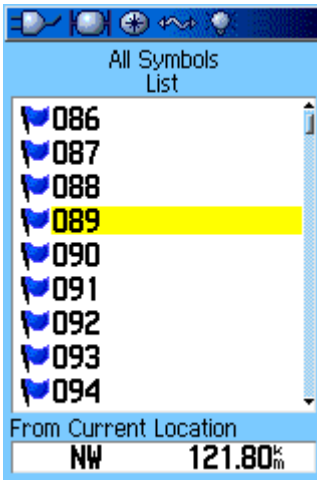
Агар шумо хоҳед, ки нуқтаҳои ҳифзшударо дар хотираи дастгоҳ хонед, тугмаҳои <FIND>-ро зер кунед. Дар меню навиштаҷоти <Waypoints>-ро интихоб намоед ва <ENTER>-ро зер кунед. Саҳифа барои интихоби нуқтаҳо пайдо мешавад (расми 35). Бо кӯмаки тугмаҳои марказии тирчадор ва <ENTER> нуқтаро интихоб кунед, ба <OK> гузаред ва <ENTER>-ро пахш намоед. Дар рӯйхати нуқтаҳо (расми 36) метавонед бо истифода аз тирчаҳо ва пахш намудани <ENTER> ба ҳар нуқтаи дилхоҳ гузаред ва маълумоти ҳифзшударо хонед (расми 36).



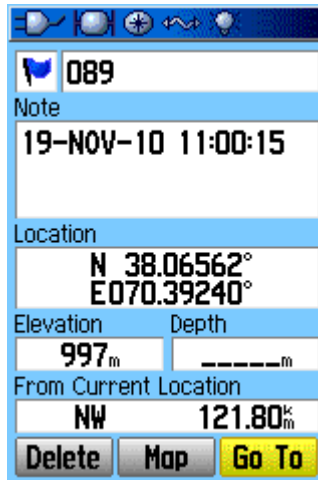
Расми 34



Расми 35



Расми 36



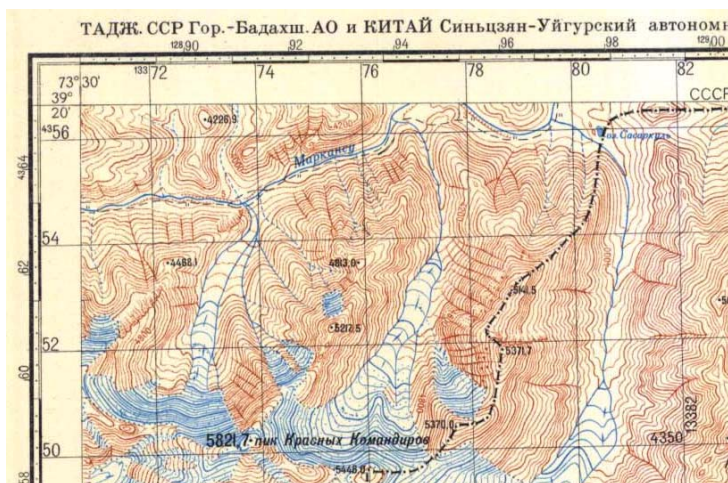
Расми 37

Номи нуқтаҳо ва ё дигар маълумоти ҳифзшударо тағйир надихед!

6. Муайянкунии ҷойи воқеияти ҳайвонот дар харитаҳои топографӣ

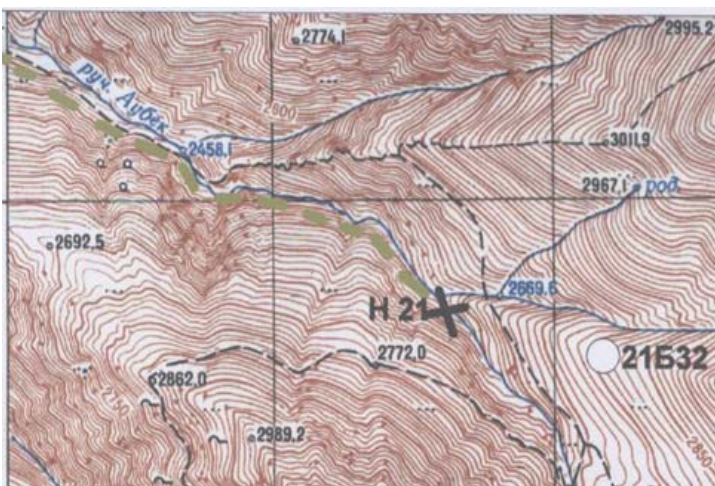
Ҳангоми корҳои саҳроӣ дар баҳисобгирии ҳайвоноти ваҳшӣ харитаҳои топографӣи дорои масоҳати 1:50000, 1:100000 истифода мешаванд.

Дар баробари бори аввал дидани ҳайвони ваҳшӣ, дар харитаи саҳроӣ ва дар харитаи топографӣ нуқтаи воқеияти мушоҳидачӣ, масофаи тақрибӣ ва самт дар байни мушоҳидачӣ ва ҷои воқеияти ҳайвонҳои ваҳшӣ сабт карда мешавад. Барои ин кор, аввал ҷои воқеияти мушоҳидачиро бояд дақиқ муайян кард. Дар ин маврид, координатҳо аз рӯи GPS истифода мешаванд. Шояд аз рӯи тартиботи дар «1.1 Танзими воҳидҳо» тавсифшуда, ба таври муваққатӣ воҳидҳо аз нав ба дараҷа-дақиқа-сония ва ё UTM танзим карда шаванд, то ҷойи воқеият дар харитаи топографӣ осонтар пайдо карда шавад. Ҳангоми муайян намудани ҷойи воқеият ба назар гирифтани топографияи мавзё зарур аст, то берунравӣҳои эҳтимолӣ (возможные отклонения) муайян карда шаванд. Координатҳои UTM баъзан 2000 м аз тӯри харитаҳои топографияи шӯравӣ фарқ мекунанд. (расми 38)



Расми. 38: Як қисми харитаи топографӣ бо системаи координати арзутӯл ва тӯри 2000 м.

Сипас, бо кӯмаки қутбнамо азимут ба сӯи ҷои воқеияти ҳайвонҳои муайян карда мешавад. Онро метавон бо кӯмаки релефи мавзё ва дигар унсурҳои топографӣ дар харитаи топографӣ муайян кард. Баъд, дар харитаи топографияи корӣ ҷойҳои воқеияти ҳайвонҳои ваҳшӣ қайд карда мешаванд. Бо истифодаи ҷадвал метавон масофаро дар байни мушоҳидачӣ ва ҳайвонҳо чен кард (расми 38).



Расми. 39

1 Дар харитаи топографӣ бошишгоҳ муайян карда мешавад ва бо қалам рамзи 6 гузошта мешавад

2 Дар харитаҳо нуқтаи мушоҳидабарӣ муайян карда мешавад ва бо қалам рамзи Н гузошта шуда рақами нуқтаи мушоҳидакунӣ навишта мешавад. *Масалан: Н 21*

3 Мушоҳидачӣ масофаи тахминӣ ва самти ҷойи воқеияти ҳайвонҳои ваҳширо муайян мекунад ва масофаи тахминиро бо самти ҷойи воқеияти ҳайвонҳои ваҳшӣ дар харитаҳо қайд менамояд:

- а. Гузошта мешавад рамзи **○**
- б. Рақами нуқтаи мушоҳидакунӣ аз рӯи GPS;
- в. Намуди ҳайвон ба таври мухтасар; Гӯсфанд – Г; Буз – Б;
- г. Миқдори ҳайвонҳо;

*Масалан, мушоҳидачӣ дар нуқтаи 21 аз рӯи GPS 32 сар гӯсфанди кӯҳиро дид **○21532***

4. Дар харитаҳо масирҳои ҳаракати баҳисобгирандагон бо ранги сабз ишора мешаванд. Харитаҳои кории топографӣ бо бланкаҳо (карточкаҳои баҳисобгирӣ) барои таҳлил ва нигоҳдории минбаъда дода мешаванд.

Комитет по охране окружающей среды
при Правительстве Республики Таджикистан

**РУКОВОДСТВО
ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА
ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОПУЛЯЦИЙ ГОРНЫХ
КОПЫТНЫХ В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Душанбе - 2011

РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОПУЛЯЦИЙ ГОРНЫХ КОПЫТНЫХ. (Мадиброн Саидов, Убайдулло Акрамов, Абдусаттор Саидов, Штефан Михель, Фируза Илларионова, Дильшода Якубова). Перевод – Бахриддин Шарипов.

В настоящем руководстве освещены вопросы организации, планирования, проведения мониторинга за состоянием популяций горных копытных, а также обработки и документирование первичных материалов мониторинга.

Руководство предназначено специалистам в области охотничьего хозяйства, охотопользователям, сотрудникам лесхозов и ООПТ, представителям общественных экологических организаций.

Рекомендовано к изданию Научно-техническим советом КООС при Правительстве РТ от 7 июня 2011 г. Протокол № 2/1.

Руководство подготовлено и издано Комитетом по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан, при поддержке Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (Германского общества по международному сотрудничеству), Центра международной миграции CIM и общественной организации «Дружина по охране природы».



giz



Центр международной
миграции и развития
рабочее сообщество GIZ и
Федерального агентства по труду



Дружина по охране природы
UNEP/COM/Таджикистан

Приложение
к Приказу Комитета охраны окружающей среды
при Правительстве Республики Таджикистан

от "07" октября 2011 г., №129

РУКОВОДСТВО ПО ПРОВЕДЕНИЮ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОПУЛЯЦИЙ ГОРНЫХ КОПЫТНЫХ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Составители:

М. Саидов, заместитель директора ГУЛХО, **У. Акрамов**, заместитель директора ГУООПТ, к.б.н., **А.С. Саидов**, директор ИЗИП АН РТ, к.б.н., **Штефан Михель**, эксперт программы СИМ, **Ф.Ф. Илларионова**, директор ОО «Дружина по охране природы», к.б.н.; **Д.Ш. Якубова**, зоолог, кафедра зоологии Таджикского национального университета.

Рецензенты:

Т.О. Салимов, д.т.н., профессор, КООС.

Ответственный за выпуск:

Х. Сафаров, директор ГУ лесного хозяйства и охоты КООС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	7
1.1. Понятие мониторинга	7
1.2. Объекты мониторинга (горные копытные)	9
2. НАУЧНЫЙ МОНИТОРИНГ	15
2.1. Понятие научного мониторинга.....	15
2.2. Документация наблюдений.....	15
2.3 Проведение учета	19
2.3.1 Сезон.....	19
2.3.2 Транспорт и связь.....	21
2.3.3 Команды учетчиков и оборудование.....	21
2.3.4 Осуществление учета.....	22
2.3.5 Повторные наблюдения.....	23
2.3.6 Специфика наблюдений отдельных видов горных копытных.....	24
2.3.7 Применение «подхода двойного наблюдателя	25
2.4 Ввод данных.....	26
2.5 Хранение и анализ данных	27
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНИТОРИНГУ, ПРОВОДИМЫЕ СОТРУДНИКАМИ ОХОТНИЧЬИХ ХОЗЯЙСТВ, ЛЕСХОЗОВ И ООПТ.....	29
3.1 Сущность мониторинга, проводимые сотрудниками охотхозяйств, лесхозов и ООПТ	29
3.2 Основа мониторинга	30
3.3 Документация общих наблюдений и учет численности животных	31
3.4 Хранение и анализ данных	33
4. УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОХОТЫ	34
4.1 Основа	34
4.2 Документация при проведении охоты	35
4.3 Хранение и анализ данных	35
ЛИТЕРАТУРА	37
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	39

Приложение 1: Формы для записей наблюдений в рамках учетов научных и природоохранных организаций.....	40
Приложение 1а:.....	40
Приложение 1б:.....	41
Приложение 2: Коды для записи (модифицированы по форме SLIMS):	42
Приложение 3: Формы для записей наблюдений сотрудниками охотохозяйств, лесхозов и особо охраняемых природных территорий	44
Приложение 4: Формы для документации охоты	45
Приложение 5: Структура отчета по мониторингу	47
Приложение 6: Основы использования GPS-приемника «Garmin GPSmap 60CSx»	48
1. Настройка GPS-приемника.....	48
2. Сохранение маршрутов в памяти GPS-приемника	53
3. Определение и сохранение координат точек	55
4. Определение азимута с помощью компаса GPS.....	56
5. Чтение сохраненных точек на GPS-приемнике	57
6. Определение местонахождение животных на топографических картах.....	59

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. ПОНЯТИЕ МОНИТОРИНГА

Мониторинг популяций – это процесс систематического и регулярного сбора данных по популяциям на определенных территориях через определенные промежутки времени, с целью оценки состояния популяций и определения тенденции изменения в популяциях по времени.

Основными характеристиками мониторинга популяций являются:

- мониторинг проводится регулярно по времени и по единой методике;
- имеет научную или управленческую цель;
- дает возможность определить взаимосвязь между изменениями состояния популяций и другими факторами.

Целью мониторинга популяций горных копытных является оценка состояния популяций по количественным и качественным показателям и их изменений по времени на определенных территориях. Результаты мониторинга позволяют оценить эффективность принятых мер по охране популяции и влияние изъятия особей из популяций, а также определение квот на изъятие части популяций для устойчивого использования.

Мониторинг популяций горных копытных включает нижеследующие этапы:

- 1) Проведение учета численности, определение состава популяций и оценка антропогенного воздействия на популяции и местообитания животных;
- 2) Сбор других данных (наблюдения за животными, факты незаконного и законного их изъятия из местообитаний, данные о состоянии отдельных особей, воспроизводство и смертности, генетическом разнообразии внутри и между популяциями);
- 3) Хранение и систематическое обновление собранных данных для дальнейшего анализа;
- 4) Анализ данных и выявление тенденций изменения популяций и ее взаимосвязи с другими факторами.

Результаты мониторинга используются для разработки планов управления охотничьих угодий и особо охраняемых природных территорий в частности для планирования следующих мероприятий:

- 1) Охрана объектов животного мира, включая специальные мероприятия по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов;
- 2) Планирование и регулирование использования объектов животного мира, как изъятия особей из популяций в рамках охоты или отлова;
- 3) Действия по сохранению качества и территорий среды их обитания, в частности высокопродуктивных кормовых участков и иных ценных мест обитания, а также мероприятия по улучшению среды обитания животных;
- 4) Предотвращение гибели животных от стихийных бедствий и антропогенных воздействий;
- 5) Действия по реакклиматизации (реинтродукции) животных на местах где они исчезли из-за антропогенных воздействий.

Мониторинг проводится на двух уровнях:

- 1) Научный мониторинг, проводимый сотрудниками научных учреждений;
- 2) Мониторинг, проводимый сотрудниками охотничьих хозяйств (пользователями животного мира конкретных территорий или охотопользователями) и работниками лесхозов и особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Кроме того, мониторинг горных копытных включает документирование и анализ результатов охоты.

Долгий опыт в сфере исследования популяций диких животных показывает, что наблюдатели не могут подсчитать точное количество всех особей обследуемого вида на определенной территории. Несмотря на то, что горные копытные обитают в открытых местообитаниях, и где кажется они легко видны, даже опытные наблюдатели не находят всех имеющихся особей. Несмотря на субъективную уверенность наблюдателя, что он видел «всех животных», учеты диких животных, невозможно считать полными «подсчетами». Кроме того, не всегда хватает средств, времени и специалистов, чтобы проводить обследования всех возможных территорий обитания, какого либо вида.

Есть методы для оценки количества не увиденных особей, чтобы таким образом оценить общее количество животных обследованных территории и для экстраполяции на необследованные территории обитания вида. Но данные методы требуют строгое применение спе-

цифичных методов в поле, объективной выборки обследованных площадок и сложных математических расчетов. В наших условиях оценки популяций горных копытных в такой форме считаются не приемлемыми, поскольку учеты являются не полными и полученные числа нельзя экстраполировать на не обследованные территории. Несмотря на этого, полученные из таких учетов минимальные численности животных могут дать хорошие показатели тенденций изменения популяций, если учеты ежегодно проводятся по единой методике.

1.2. Объекты мониторинга (горные копытные)

К горным копытным относятся виды подсемейства козлов и баранов (*Caprinae*). В Таджикистане встречаются пять видов и подвидов горных копытных:

Центрально-азиатский или сибирский козерог - *Capra sibirica*

Винторогий козел или мархур - *Capra falconeri*

Баран Марко Поло или памирский архар - *Ovis ammon polii*

Баран Северцова – *Ovis ammon severtzovii*

Уриал - *Ovis vignei*

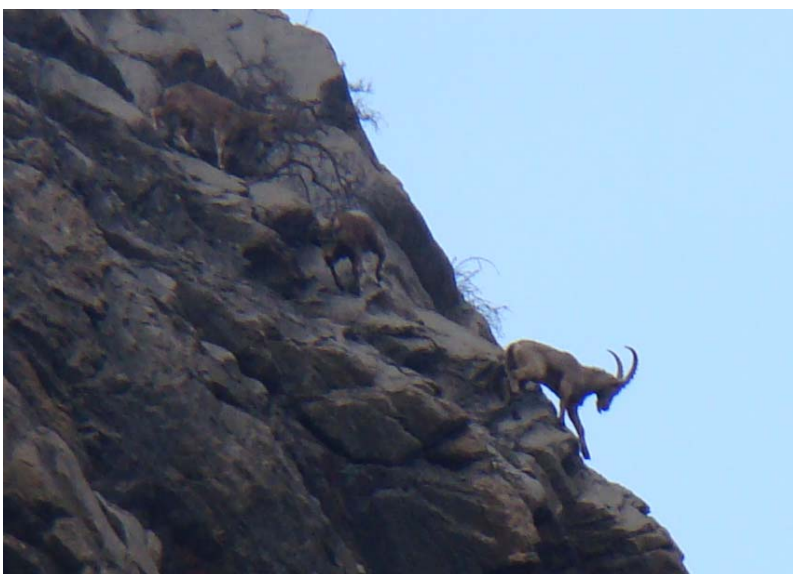


Рис. 1: Центрально-азиатский или сибирский - *Capra sibirica*
(Фото: Э. Драгеско и В. Шакула)



Рис. 2: Винторогий козел или мархур - *Capra falconeri*
(Фото: Э. Драгеско и Штефан Михель)



Рис. 3: Баран Марко Поло или памирский архар - *Ovis ammon polii*
(Фото: Бет Вальд и Э. Драгеско)



Рис. 4: Баран Северцова – *Ovis ammon severtzovii*
(Фото: Ричард Рэдинг)



Рис. 5: Уриал - Ovis vignei
(Фото: А. Гауде и Штефан Михель)

2. НАУЧНЫЙ МОНИТОРИНГ

2.1. Понятие научного мониторинга

Научный мониторинг проводится с целью сбора достоверных научных данных под руководством специалистов научно-исследовательских институтов Академии наук Республики Таджикистан и при непосредственном содействии специалистов Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан. При необходимости, в проведении научного мониторинга могут быть привлечены представители общественных экологических и международных организаций. Сотрудники охотничьих хозяйств, лесхозов и особо охраняемых природных территорий (ООПТ) также должны оказать содействие в проведении научного мониторинга.

Результаты научного мониторинга позволяют объективно оценить динамику численности и тенденции изменения популяций видов горных копытных и достоверность собранных данных пользователями территорий. Они также необходимы для объективной оценки ситуации, в том числе для проверки результатов деятельности охотничьих хозяйств, лесхозов и ООПТ, корректировки Планов управления охотничьих угодий, лесхозов и ООПТ, разработки рекомендаций по сохранению, научного обоснования квоты изъятия с целью устойчивого использования и управления ресурсами горных копытных.

Проведение полноценного научного мониторинга требует существенных финансовых и человеческих ресурсов. Поэтому он может охватить популяции отдельных видов горных копытных, часть популяций и мест обитания видов, или может проводиться только через определенные интервалы времени. Примером проведения крупномасштабного мониторинга является мониторинг популяции барана Марко Поло (архар). Данный вид можно обследовать скоординировано и синхронно на всех ключевых местообитаниях для получения объективных и достоверных данных. Популяции менее мобильных видов, как, мархур, можно оценивать на основе данных из ограниченных по площади конкретных охотохозяйств.

2.2. Документирование наблюдений

Учеты численности горных копытных являются основными элементами научного мониторинга. Для сравнительной оценки результатов,

учет численности животных необходимо провести по единой, документированной методике. Полученные данные должны быть зарегистрированы по единому формату и сохранены в доступной форме.

Основная единица учета - это точка наблюдения на той или иной обследованной территории. Во время движения по маршруту в горных условиях обычно не удастся встретить большое количество животных. Поэтому все наблюдения проводятся во время остановок. Каждая остановка во время обследования территории фиксируется как точка наблюдения. Места остановки выбираются таким образом, чтобы как можно вдоль маршрута охватить обследованием большее количество местообитаний животных. На территориях с очень сложным рельефом, например, в местах обитания козерога и мархура, можно отказаться от маршрута и сконцентрироваться на обследованиях на нескольких точках наблюдения, с которых хорошо видны места основного скопления животных.

Для внесения и анализа данных в GIS (Географическая информационная система, англ. Geographical Information System) необходимо с помощью прибора GPS (Глобальная система определения позиции, англ. Global Positioning System) зафиксировать географические координаты - долготы и широты всех точек наблюдения (см. Приложение 6: Основы использования прибора «GPS»). Данные и информация без соответствующих координат не могут быть использованы для сохранения и анализа в GIS.

Данные должны быть зафиксированы в полевых условиях своевременно. Необходимо четко указывать время и места проведения учета. Ежедневно следует регистрировать данные о начале и конце работы с указанием перерывов. В каждой точке наблюдения также необходимо указать как время, так и продолжительность поиска животных. Это поможет оценить усилия для поиска животных и соответственно провести сравнение результатов. Следует регистрировать все точки, с которых велись наблюдения, даже в случаях, когда не были найдены животные. Эти точки могут быть использованы для определения обследованных территорий и их площадей с помощью GIS.

Для сбора данных в поле используются стандартные бланки. Существуют два типа бланков, которые заполняются параллельно. В бланке Форма № 1 «Рамочные условия» (Приложение 1а) записываются все рамочные условия:

- *Точка по GPS,*
- *Широта / Долгота,*

- *Высота над уровнем моря,*
- *№ объекта наблюдения (если животные или признаки их жизнедеятельности были зафиксированы),*
- *время и продолжительность наблюдения с данной точки,*
- *погода (облака, осадки, температура, ветер и т. п.),*
- *склон (позиция животных на склоне, крутизна, экспозиция),*
- *грунт, растительность,*
- *другие факторы мест обитания, включая, антропогенные (например, выпас скота, сбор растений, рубка деревьев и др.),*
- *другие встреченные виды животных.*

Ежедневно перед началом учета на новых бланках (Форма № 1 и Форма № 2) отмечают:

- *№ группы (соответствует № прибора GPS);*
- *Состав группы – фамилия и имя учетчиков;*
- *№ листа;*
- *Дату проведения учета;*
- *Время начала учета;*
- *Название местности (общепринятое).*

В бланке Форма № 2 «Половозрастной состав» отмечают все группы животных. Каждая группа получает свой номер и по каждой группе пишется нижеследующая информация:

- *№ группы животных;*
- *GPS;*
- *Расстояние группы животных от наблюдателя;*
- *Направления (азимут) от наблюдателя по компасу;*
- *Вид животного;*
- *Всего особей;*
- *Неопределенные;*
- *♀♀; (самки)*
- *Особи возраста меньше 12 месяцев, т.е. сеголетки (ягнята, козлята);*
- *Особи возраста 12-24 месяцев, т.е. годовалые;*
- *♂♂ (самцы); (всего);*
- *♂♂ >3 г., т.е. взрослые самцы;*
- *♂♂ 2-3 г., т.е. полувзрослые самцы;*

- *Количество самцов 8 лет и старше, т.е. самцы трофейного возраста;*
- *Поведение и движение (направление ухода животных по компасу);*
- *Другие находки (мертвые особи или их останки, следы, помет и др.).*

В течение дня и вечером на бланках отмечают:

- *Время конца учета;*
- *Общее время и время перерывов.*

Каждый день используются новые бланки, количество бланков зависит от количества дней, отведенных на учет. Записи необходимо вести разборчиво, желательнее карандашом. Заполненные бланки рекомендуется фотографировать цифровым фотоаппаратом, что бы иметь запасную копию записей.

При определении животных по категориям возраста до 12 месяцев и 12-24 месяцев необходимо учесть сезон окота. Например, при проведении учета в марте-месяце, т. е. до начала сезона окота молодые особи, рожденные в прошлом году необходимо отнести в категорию «до 12 месяцев». В мае, т. е. в начале сезона окота, эти особи следует отнести к следующей категории возраста - «12-24 месяцев». Количества полувзрослых самцов возраста 2 – 3 года и взрослых самцов старше 3 лет всегда отмечают отдельно. Количество тех самцов, которые оценены как трофейные самцы (8 лет и старше), включает в количество взрослых самцов.

Номер (№) группы животных соответствует номеру (№) объекта в Форме № 1 и с точками GPS. Таким образом, оба бланка друг к другу привязаны. При любом наблюдении горных копытных или обнаружения признаков их жизнедеятельности необходимо обязательно заполнить одну строчку в Форме № 1.

Для заполнения Форм № 1 и № 2 используются коды из латинских букв для видов, их поведения и характеристики мест их обитания. Такие коды, как правило, занимают меньше места на бланках, они лучше читаемы и облегчают ввод данных в компьютер, чем слова или придуманные учетчикам сокращения. Эти коды основаны на международных стандартах по мониторингу снежного барса и видов его добычи (метод SLIMS по Jackson and Hunter 1996). Перечень кодов прилагается в Приложении 2.

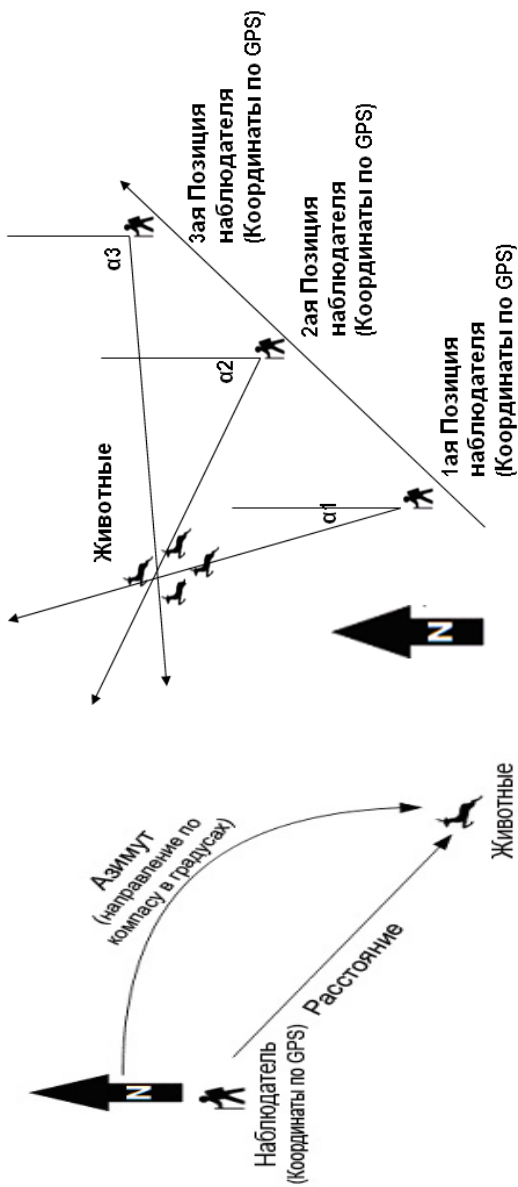
По каждому наблюдению необходимо определить приблизительное расстояние и направление (азимут) обнаруженных групп животных от наблюдателя. При этом записывается место, на котором находятся животные при первом наблюдении, т. е. до того, как они уходят. Это информация необходима как для определения на карте мест нахождения животных, так и для оценки условий наблюдения. Расстояние животных до 1.500 м от наблюдателя можно определить с помощью дальномера, который позволяет измерять расстояние между наблюдателем и объектами. Однако дальномер не может быть использован для измерения дальних расстояний. Для более точного определения расстояния животных от маршрута необходимо зафиксировать направление к месту, где были отмечены данные первых наблюдений от двух или лучше трех GPS-ом отмеченных точек. Места нахождения животных следует отметить на карте, где линии из точек пересекаются. Целесообразно, зафиксировать на картах все места нахождения наблюдателей и животных с помощью GPS и характерных топографических элементов.

Границы обследованных территорий наносятся во время полевых работ на карте масштаба 1:100.000 или 1:200.000, а затем вводятся в GIS для определения площадей обследованных территорий. В условиях сложного горного рельефа не всегда возможно определить на картах такого масштаба границы обследованной территории. В таких случаях площади обследованных территорий не определяются.

2.3 ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕТА

2.3.1 Сезон

Правильный выбор сезона учета обеспечивает хорошую видимость животных с доступных точек наблюдения. В Таджикистане оптимальным сезоном учета численности для горных копытных является конец осени (ноябрь) и начало зимы (декабрь). В этом сезоне высокие пояса гор уже частично находятся под снегом, а летние пастбища освобождены от выпаса домашнего скота. В этот период горных копытных можно встретить на более доступных или хорошо видимых пространствах. Во время гона группы обычно смешанные, поэтому половозрастной состав групп хорошо определяется. Осенью сеголетки (молодые особи текущего года, т.е. ягнята, козлята), в зависимости от расстояния, можно хорошо отличить от прошлогодних и взрослых особей.



$\alpha_{1,2,3}$ – направления (азимуты) к животным
 б)

а)

Рис. 6: Определение места нахождения животных: а) с помощью азимута и расстояния;
 б) с помощью триангуляции азимутов с трех мест вдоль маршрута.

Альтернативно или дополнительно можно провести учет численности горных копытных ранней весной (март-апрель). В этот период вершины гор еще покрыты снегом, а в нижних поясах снег уже тает, корм становится достаточно доступным для животных и зависимости от высоты даже наблюдается первый зеленый покров из трав, который привлекает животных после зимы. С помощью хороших binoculars и подзорной трубой можно определить количество прошлогодних особей и оценить выживаемость приплода после зимы.

2.3.2 Транспорт и связь

Учет архаров в большинстве мест можно провести с использованием транспортных средств (автомобилей) с повышенной проходимостью. Автомобили должны быть обязательно обеспечены необходимыми инструментами, домкратами, запасом горюче-смазочных материалов (ГСМ) и т. д. Необходимо, также предусмотреть наличие дополнительных «дежурных» машин, если нужна быстрая техническая помощь, привоз ГСМ или замена неисправных автомобилей. Учет горных копытных в местах, недоступных для проезда машин, проводится пешком. Альтернативными средствами транспорта также могут быть мотоциклы и лошади.

Когда учеты проводятся с использованием транспортных средств, все наблюдения с точек ведутся вне транспортного средства. Если группа животных отмечена из движущей машины, рекомендуется первоначально определить точнее количество особей и их половозрастной состав, и только после записи всех возможных данных выйти из машины, поскольку часто, когда учетчик выйдет из машины животные убегают. После этого, необходимо обследовать всю видимую территорию вне машины и зарегистрировать всех животных.

Между группами учетчиков и местом расположения групп держится регулярная мобильная связь. В случае если обследуемая территория находится вне зоны мобильной связи, рекомендуется обеспечить связь с помощью спутниковых телефонов «Турая».

2.3.3 Команды учетчиков и оборудование

Для одновременного охвата большой территории учет проводится несколькими командами в количестве 3-5 человек. Каждой командой руководит ученый (специалист) научно-исследовательского института Академии наук РТ. Кроме того, в каждой команде должен участ-

водить по возможности местный проводник. В составе команд могут быть включены представители государственных природоохранных структур, общественных экологических или международных организаций. Каждая группа обследует определенную территорию и имеет список мест обследования и график учета по местам. Между членами рабочей группы должны быть четко распределены обязанности по проведению учета. Например, местный проводник отвечает за маршрут, два человека ведут учет и наблюдения, четвертый записывает данные в полевой дневник.

Каждая группа учетчиков должна иметь в наличии необходимое оборудование, которое включает:

- Бинокли (с десятикратным увеличением, у каждого учетчика);
- Подзорная труба (не менее одной в каждой группе, регулируемое 20-60 кратное увеличение);
- Цифровой фотоаппарат;
- GPS-приемник, не менее одного в группе, желательно в каждой группе один запасной (с достаточным запасом батарей и с хорошей защитой от холода);
- Компас (не менее одного в группе);
- 4 папки с бланками (два - по каждой Форме, один - для пустых бланков, один - для заполненных бланков);
- Записные книжки (по одной каждому члену группы);
- Комплект цветных топографических карт (1:100.000 или 1:50.000) и комплект черно-белых копий масштаба не менее 1:100.000 для записей. Вместо карт можно и использовать спутниковые снимки территорий, где проводится мониторинг с хорошим разрешением.

2.3.4 Осуществление учета

Учет проводится в ясные дни с хорошей видимостью, в светлое время суток с рассвета до заката (включая время, потраченное от лагеря до места учета). В случае дождя, тумана, сильного ветра или сильного снегопада - учет отменяется. В определенное время все участники делают перерыв на отдых и питание. Необходимо принять во внимание опыт местных проводников и сконцентрировать наблюдения в те времена дня, когда животные проявляют наибольшую активность и соответственно их легче обнаружить. При работе участники должны не шу-

меть, не курить и как можно меньше быть заметным для животных, следует пользоваться природными укрытиями, т. к. горные копытные пугливые и осторожные, имеют очень хорошее зрение, слух и обоняние.

Точки наблюдения должны находиться так близко друг от друга, чтобы можно было обследовать всю территорию. В каждой точке наблюдения фиксируются координаты по GPS, записывается время начала поиска и его продолжительность (в минутах) и отмечается обследованная территория на карте. При выявлении животных (живые особи или любые признаки их жизнедеятельности, как следы, экскременты, шерсть и т. п.) заполняется одна строчка в Форме №1 и в Форме №2, по каждой группе и каждому выявлению - отдельно. Если с одной точки наблюдаются больше одной группы животных, тогда по каждой группе необходимо зафиксировать одну отдельную GPS точку. Это облегчит внесение данных в GIS. Если места нахождения группы животных определяются с помощью двух или трех точек GPS, тогда необходимо, по каждой из этих точек записать номер группы животных (см. рисунок 1).

При встрече животных данные определяются по следующим приоритетам:

- 1) общее количество животных;
- 2) место первого нахождения животных (направление к данному месту по компасу (азимут) и расстояние или азимут с двух или трех точек);
- 3) количество животных по каждой из половозрастных классов, как указано в разделе 2.2 данного документа.

В больших группах животных при определении половозрастного состава не следует считать каждую половозрастную группу отдельно после другой. Лучше всего, когда один учетчик определяет каждую особь животного и сообщает тому, кто ведет записи. Отвечающий за записи делает отметку в соответствующей половозрастной категории. Потом суммируются отметки по каждой из категорий.

Маршрут и точки, с которых велся поиск животных, а также встреченные группы отмечаются на топографической карте цифрами с указанием соответствующих № группы животных, записанных в Формах №1 и №2.

2.3.5 Повторные наблюдения

Для более достоверного определения минимального количества особей с точек наблюдения в сложно обследуемых местах, особенно

для козорогов и мархуров, проводятся повторные наблюдения в течение 2-3 дней с одних и тех же точек наблюдения. Если расстояние между точками и время исключает повторное наблюдение одной и той же группы в разных местах, можно принимать по каждой точке максимальное количество особей в целом или по половозрастным категориям для определения минимальной численности популяции.

Если учетчики уверены, что они видели на одном и том же месте разные группы животных, например, из-за состава групп и признаков характерных особей, тогда можно их включать в общую сумму. Следует учесть, что состав групп горных копытных непостоянный и быстро меняется в зависимости от ухода или присоединения животных. При определении численности из всей совокупности собранных данных за три дня обязательно исключают возможные повторные встречи, как отдельные особи, так и группы. Это возможно при анализе данных, когда с помощью непосредственного наблюдателя оценивает все наблюдения в отношении возможно повторно зарегистрированных животных.

2.3.6 Специфика наблюдений отдельных видов горных копытных

Для наблюдений за мархурами и козорогами необходимо выбирать места на возвышенности с хорошим обзором скалистых участков. В условиях разрезанного рельефа с большой долей не видных частей осмотренной местности невозможно точно указать площадки обследования и их площади. Наблюдения проводятся рано утром с восходом солнца и вечером до темноты, по возможности 2-3 раза в течение 1-3-х дней.

Уриалов в зависимости от характера мест их обитания в местах с кустарниковой растительностью, легче всего можно найти в утренние и вечерние часы, когда они максимально активны, а в открытых местностях с использованием хорошей оптики (бинокли, подзорные трубы) и во время отдыха. Следует внимательно смотреть за наличием лежек под кустарниками, в подножье скал и обрывов, как и на открытых местах. Наблюдения за уриалами особенно эффективно весной, когда коричневая окраска шерсти сильно контрастирует со свежей зеленой травой.

Наблюдения за баранами Марко Поло проводятся на больших площадях в условиях открытой местности. Поэтому целесообразно применять методику обследования мест обитания с автомобиля. При этом прокладываются маршруты, следуя по которым, наблюдатели объезжают территорию и останавливаясь в предполагаемых или из-

вестных местах осматривают биноклями отдельные участки. Фиксирование данных проводится также как в полный рабочий день.

2.3.7 Применение «подхода двойного наблюдателя»

При учете горных копытных можно использовать метод «Подход двойного наблюдателя». Он заключается в том, что двум наблюдателям не точно одновременно удастся увидеть всех животных, находящихся на обследованном месте. Когда идет поиск животных, обычно одну часть животных увидят обои наблюдатели, другую часть - только видит первый наблюдатель, а еще другую часть – только видит второй наблюдатель. Можно полагать, что определенная часть животных не было зафиксирована (увидена) не первым и не вторым наблюдателем. «Подход двойного наблюдателя» - это способ попытаться представить себе, сколько животных не было обнаружено вообще. Когда это цифры прибавляются к трем другим частям численности животных (к тем, что увидел 1-й, но не видел 2-й; к тем, что увидел 2-й, но не видел 1-й; и увиденные обеими), она становится итоговым количеством особей, которые фактически оказались в той или иной местности.

Если считать животных, которых видел один наблюдатель, «помеченными», а затем чтобы другой наблюдатель, либо «выловил» их (также увидев их) или нет, можно выполнить простой аналитический метод, который принимается для подхода «маркирование - повторный отлов», даже если ни одно животное физически не вылавливали.

Есть два варианта этого подхода, а вычисления по обоснованию этих двух вариантов слегка различаются. Однако важно то, что один из двух подходов можно применять в поле, но не оба одновременно:

1) Наблюдатели не зависят один от другого. В такой ситуации они не общаются друг с другом и не помогают друг другу увидеть животных. Позднее, после того как наблюдения с какой-либо заданной площадки проведены и зарегистрированы, устанавливают посредством сравнения карт и записей или какого-то другого метода, какие группы увидел наблюдатель 1, и какие группы - наблюдатель 2, и какие группы - оба наблюдателя;

или

2) Наблюдатели работают командой, причем один из наблюдателей назначен «первичным наблюдателем», который сообщает вторичному наблюдателю (производящему регистрацию данных) обо всех животных, которых он видит, а вторичный наблюдатель, в допол-

нение к регистрации всех этих животных, регистрирует какие-либо другие увиденные группы (не сообщая первичному наблюдателю об этих других особях). Эти два наблюдателя по очереди выполняют роли «первичного и «вторичного» на каждой площадке.

При ведении записи отмечается, какая из групп животных была увиденна первичным или вторичным наблюдателем. Необходимо отметить, кто был первичным, и кто вторичным наблюдателем. Потом делается отдельный анализ с помощью специальных компьютерных программ, в результате которого получаются цифры вероятного количества животных. Подход не будет эффективен, если группы животных крупные и заметные, и, следовательно, оба наблюдателя все время видят в точности одних тех же животных.

2.4 Ввод данных

Использование стандартных форм записи позволяет в дальнейшем их хранить и анализировать с помощью базы данных и компьютерных географических информационных систем (GIS). Все данные должны быть введены в электронный формат сразу после проведения учета. Вводом данных в компьютер должны заниматься все члены групп учетчиков самостоятельно, чтобы избежать возможных ошибок при перепечатке данных, написанных каждым от руки и своим почерком. После завершения, первичные данные могут быть представлены в электронном формате всем организациям, представители которых участвовали в учете.

Для ввода и начального хранения исходных данных используется компьютерная программа Microsoft Excel. Для этого используется единый формат таблицы. Затем файлы Excel преобразовываются или вводятся в другие форматы, например в GIS и в формат базы данных.

Карты с указанием маршрутов и обследованных площадок необходимо также предоставить для внесения в GIS. Для этого и используются в приборах GPS зафиксированные ежедневные маршруты (Приложение 6). Обследованные площадки цифруются в GIS с учетом топографии местности и видимости. Для этого необходимо привлечь к работе с данными из каждой команды одного учетчика с хорошим знанием местности и способностью чтения топографических карт или спутниковых снимков.

От первичных файлов, созданных на основе полевых данных, сразу делаются запасные копии на CD дисках, чтобы уменьшить риск по-

тери данных в компьютерах. Все оригиналы записей, сделанных от руки необходимо хранить в организации, которой является ответственным за проведение учета. Это позволяет посмотреть оригиналы записей и использовать их по необходимости для корректировки данных в случае нахождения ошибок в электронных файлах.

2.5 ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Анализ данных проводится сразу после проведения учета. Это позволяет уточнить у участников учета неясные моменты в случае возникновения противоречий в полученных данных. С помощью GIS можно найти наблюдения, где разные команды вели наблюдения на тех же местах. Из наблюдений, которые могут касаться одну и ту же группу животных при дальнейшем анализе используется только наибольшее количество при дальнейшем анализе общей численности, плотности и половозрастной состав.

Анализ учетных данных должен включать, следующие аспекты:

- Общее количество обнаруженных групп и животных (все площадки вместе);
- Минимальное количество групп и животных на основе суммирования всех животных с исключением тех, которые возможно учтены два раза (из-за повторных наблюдений на одних и тех местах);
- Средний, минимальный и максимальный размер групп животных;
- Распространение и плотность животных на обследованной площади и на конкретных территориях;
- Количество групп и животных на конкретных территориях;
- Половозрастной состав животных, выявленных при наблюдении в целом, на конкретных территориях и состав групп;
- Распределение групп и животных по разным местам обитания;
- Количество дней по площадкам или маршрутам, общая продолжительность поиска (в часах) и количество групп/животных в отношении времени поиска (дни или часы);
- Факторы, влияющие на количество животных, в том числе на распространение и поведение животных.

Рассчитать плотность животных на обследованной площади возможно в том случае, если площадки учета достаточно четко определены. Для этого используются точки, где находились животные, и по каждой точке - общее количество животных, выявленных при наблю-

дении. Для расчета плотности используется метод «kernel density» (плотности ядра) (SILVERMAN, 1986). В конце отрезается не обследованная территория, чтобы избежать необоснованной экстраполяции.

Карта плотности (рис. 7б), показывающая территории с высокой и низкой концентрацией животных, гораздо яснее и более читаема, чем простая карта точек (рис. 7а). Полученные цифры плотности являются статистическим расчетом и из-за ряда не учтенных факторов дают только ориентировочную информацию. Например, не учитывается вероятность обнаружения в зависимости от расстояния животных от наблюдателя. Несмотря на этого, такие карты дают хорошую наглядную информацию о ситуации. На такой карте также ясно указана не обследованная территория, как и обследованная территория без наблюдений животных.

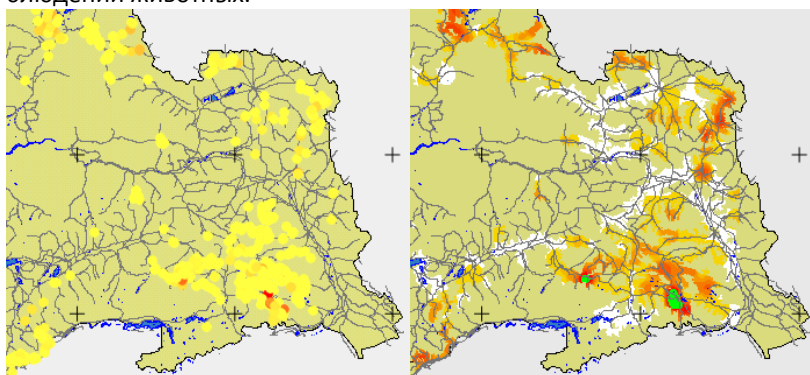


Рис. 7: а) Карта точек

б) карта плотности

В дальнейшем, эти данные используются при подготовке Кадастра животного мира - перечня видов и подвидов животных с полной научной информацией об их состоянии. В рамках мониторинга сравниваются результаты учетов за несколько лет. При повторном обследовании территории одинаковой методикой анализируются изменения по вышеуказанным аспектам.

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНИТОРИНГУ, ПРОВОДИМЫЕ СОТРУДНИКАМИ ОХОТНИЧЬИХ ХОЗЯЙСТВ, ЛЕСХОЗОВ И ООПТ

3.1 Сущность мониторинга, проводимые сотрудниками охотхозяйств, лесхозов и ООПТ

Научный мониторинг должен дополняться мониторингом, проводимым сотрудниками конкретных охотничьих хозяйств (охотхозяйств), лесхозов или особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Под охотничьими хозяйствами в этом контексте подразумеваются организации, как общества с ограниченной ответственностью (ООО), общественные объединения и организации (ОО), имеющие закрепленные за ними охотугодья, а также частные пользователи земельных участков с целью восстановления, сохранения и использования диких животных (частные охраняемые территории), как и лесхозы, осуществляющие охотопользование на своих землях. Особо охраняемые природные территории со статусом юридического лица (заповедники, национальные парки) также обязаны вести на своих территориях учеты численности животных.

Все эти организации имеют постоянных сотрудников (егерей, инспекторов), которые должны систематически вести наблюдения за целевыми видами и записывать данные. Раз в год ими должен быть проведен учет. Данные, полученные в ходе постоянных наблюдений и учета, дают возможность пользователям самим оценить тенденции развития популяций, эффективность использования охранных и биотехнических мероприятий, планировать изъятие животных, обосновывать соответствующие заявления для получения разрешений и лицензий (исключение те ООПТ, на территории которых охота не допускается). Каждое охотничье хозяйство и ООПТ несет ответственность за проведение мониторинга, данные которого ежегодно должны быть представлены контролирующему органу в зависимости от территориальной принадлежности – районные, областные комитеты охраны окружающей среды, отделы экологии и охраны природы.

3.2 ОСНОВА МОНИТОРИНГА

Проведение мониторинга сотрудниками охотничьих хозяйств и особо охраняемых природных территорий (ООПТ) является их прямой обязанностью.

Методика мониторинга популяций горных копытных со стороны местных охотопользователей, как и сотрудников ООПТ, является упрощенной, так как они не всегда имеют специальных теоретических знаний, а также соответствующей материально-технической базы - хороших оптических приборов, GPS и компьютеров. С другой стороны сотрудники охотничьих хозяйств и ООПТ обычно находятся постоянно или регулярно в местах обитания животных и таким образом могут гораздо чаще наблюдать за животными, чем специалисты из научных институтов и контролирующих природоохранных органов, которые бывают только через определенной интервал времени на этих местах. Также они обладают знаниями о местах обитания животных, их поведении, об их перемещениях, распространении на территориях и часто даже могут отличать индивидуальные характерные особи.

Ведение охотничьего хозяйства основывается на устойчивом использовании охотничьих животных и осуществляется только на основании охотхозяйственного планирования. Охотхозяйственные планы или планы управления должны включать: а) основные сведения о закрепленной территории и охотничьих ресурсах; б) оценку состояния, потенциала и целей развития охотничьего хозяйства; в) план действий, охватывающий вопросы сохранения охотничьих животных и мест их обитания, мониторинга популяций основных видов охотничьих животных, проведения биотехнических мероприятий, осуществления охоты; и г) календарный план выполнения запланированных работ. Все вышперечисленные пункты должны быть отражены также в планах управления ООПТ.

Оценка состояния популяций животных и их изменений играют важную роль при разработке и осуществлении планов управления охотничьих угодий и ООПТ. Планы управления должны включить специальный раздел «План мониторинга», в котором необходимо указать ответственность и методы проведения мониторинга, точки наблюдения, периодичность наблюдения, специфичные вопросы мониторинга, процедуры сбора, хранения и передачи данных и т.д.

В дальнейшем все данные должны быть документированы и сохранены в охотхозяйственной организации или в научном отделе со-

ответствующих ООПТ. Полученная в ходе мониторинга информация далее используется охотохозяйственной организацией для определения состояния популяции, отслеживания восстановления численности, определения предлагаемой квоты на изъятие животных, определения наличия трофейных особей для охотничьего туризма, определения возможностей наблюдения для туристов и в целом для управления охотничьим хозяйством. Охотопользователи или администрация ООПТ должны регулярно сообщать органам охраны природы, лесного и охотничьего хозяйства о полученных результатах мониторинга.

Для природоохранных органов и организаций лесного и охотохозяйственного управления данные мониторинга пользователей дают основу для оценки эффективности их деятельности и являются обоснованием для выделения квот изъятия животных из природы.

3.3 Документация общих наблюдений и учет численности животных

Каждый охотопользователь или сотрудник ООПТ должен иметь подходящее оптическое оборудование - бинокль не менее 10-кратным увеличением, качественную подзорную трубу для более точного определения половозрастного состава популяции. Наличие оптического оборудования необходимо не только для ведения мониторинга, но также для выполнения общих задач охраны и управления, как и для сопровождения туристов. Когда туристы посещают охотничьи угодья или ООПТ или в рамках мероприятий по экологическому просвещению, сотрудники с помощью хорошего оптического оборудования могут показывать животный мир на той или иной территории. Оптическое оборудование также помогает обнаружить факты нарушения и зафиксировать нарушителей.

Сотрудники охотничьих хозяйств и ООПТ всегда должны иметь с собой полевой дневник для ведения записи наблюдений за животными, растениями, природными явлениями, как и случаи нарушения лиц природоохранного режима.

Основным элементом мониторинга сотрудниками охотничьих хозяйств и ООПТ является документация наблюдений по ходу работы, т.е., например, в рамках обходов территории с целью охраны, при сопровождении туристов. Определяются отдельные участки, которые хорошо осматриваются с одной или нескольких наблюдательных точек. Место нахождения наблюдательных точек определяется с помощью GPS-приборов. Ответственный за участок сотрудник ведет наблю-

дения и записывает в блокноте или на бланках свои наблюдения (Приложение 3):

- название местности и номер точки наблюдения;
- день наблюдения;
- время и места встреч;
- погодные условия,
- общую численность горных копытных по видам,
- половой и возрастной состав (по возможности),
- поведение животных;
- индивидуальные признаки у отдельных особей (состояние шерсти и волосяного покрова, окраска, формы рогов, строение тела, дефекты при их передвижении, направление перехода животных и другие особенности).

При анализе учитываются наблюдения за определенный период, например, максимальное количество встреченных животных на каждом участке за один или два месяца. Этим путем, можно получить данные о минимальном количестве животных на данном участке в определенное время. Если возможно определение конкретных групп животных с помощью признаков характерных для особей или для состава групп, можно и учитывать присутствие разных групп животных на одном участке. При определении численности из всей совокупности данных собранных за данный период исключают возможные повторные встречи, как отдельных особей, так и группы. Сотрудники охотничьего хозяйства или ООПТ могут суммировать количество животных, одновременно присутствующих на отдельных участках, и таким образом, получить представление об общей численности популяций.

Данные, зафиксированные в течение всего года дают возможность оценить как использование территории, так и различных мест обитания в разных сезонах. Это информация используется для того, чтобы сконцентрировать деятельность по их охране на наиболее важных местах, а также для планирования туристической деятельности с учетом возможностей по наблюдению за животными.

Необходимо учитывать, что эта документация имеет случайный характер, и переход животных из одного участка или территории на другой может привести к ошибочной переоценке или недооценке численности животных. Поэтому кроме ведения сотрудниками документации наблюдений по ходу работы, необходимо проводить учеты

более систематического и объективного характера в охотничьих хозяйствах и ООПТ.

Эти учеты должны быть проведены по той же методике, как она описана в разделе 2. для научного мониторинга и использовать те же бланки для записи (Форма 1 и 2 Приложения 1 или Приложение 3). Для проведения мониторинга охотопользователями это методика может быть адаптирована к их возможностям с точки зрения оборудования, навыков и знания.

Наблюдения необходимо проводить с выбранных заранее и опробованных точек с хорошим обзором в местах обитания горных копытных. При возможности надо использовать навигационный прибор GPS для сохранения координат всех точек, с которых велись наблюдения, а также компас для определения азимута, т. е. направления к месту нахождения животных от наблюдателя. Необходимо иметь дополнительно карту местности, в которой фиксируются точки наблюдения и места нахождения животных и по всем наблюдениям необходимо фиксировать местность, где находились животные для того, чтобы их потом ввести в карту.

Для упрощения методики можно отказаться от документирования факторов мест обитания и поведения животных. В случаях, когда оптическое оборудование и видимость не позволяют точно определить соотношение животных ко всем половозрастным группам нужно ограничиться записью общей численности и количества взрослых самцов, которые обычно хорошо определяются.

3.4 ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Охотопользователям необходимо фиксировать мониторинговые данные в полевых дневниках или на бланках, откуда затем необходимо их переписать в ведомости на бумажных или электронных носителях. Охотопользователям, имеющие компьютер, надо использовать стандартные таблицы в программах Excel. Ежегодно данные также передаются организациям лесного и охотничьего хозяйства, к которым в дальнейшем могут иметь доступ органы охраны природы, научные институты и экологические общественные организации. Данные мониторинга охотопользователей включают также в общую систему мониторинга - кадастр животного мира.

Данные, полученные охотопользователями после наблюдений и из документации по проведенной охоте (см. раздел 4), анализируются

для оценки достижения целей планов управления охотничьих угодий. Эти данные используются для обновления планов управления и для составления годовых планов действий, включая планирование изъятия животных на следующий охотничий сезон. На этой основе идет подготовка соответствующих заявок на выдачу разрешений на изъятие объектов животного мира в рамках охоты.

4. УЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ОХОТЫ

4.1 Основа

Успех охоты во многом зависит от численности популяции, от ее структуры и распространения. С другой стороны проведение охоты также влияет на эти факторы. Общеизвестно, что чем выше численность охотничьего вида, тем выше его добыча и, наоборот, низкая численность является причиной снижения добычи. Нужно время для того, чтобы добыть желаемую особь зависит от количества и распространения животных. В связи с этим, данные о добыче охотничьих животных могут служить косвенным показателем состояния их численности.

Качество добытого трофея может говорить о наличии в охотничьем угодий половозрелых или «зрелых» самцов, т.е. самцов уже несколько лет участвующих в воспроизводстве. Уменьшение качества трофеев может быть показателем либо недостаточного количества старых особей в популяций, т.е. добычи слишком молодых особей или уменьшения качественных параметров в популяций. Установлено, что чрезмерная трофейная охота или браконьерство ведет к тому, что размеры трофея как и общий рост животных в среднем в популяциях уменьшаются.

Большое значение для устойчивости использования популяций горных копытных имеют данные об изъятиях животных по полу и возрасту. В рамках охоты могут быть изъятые не только трофейные самцы, но так же самки и молодые особи. В зависимости от структуры и численности популяций необходимо адаптировать подходы к охоте. Поэтому необходимо включать в отчетность данные пола и возраста всех использованных животных, по возможности включая животных добытых незаконно.

Таким образом, документация о проведенной охоте и добыче является важным элементом мониторинга состояний популяций горных копытных.

4.2 Документация при проведении охоты

По каждой охоте должна быть зафиксирована нижеследующая информация:

- № и дата разрешения;
- Время и продолжительность проведенной охоты, т.е. количество дней и время охоты, потраченные для добычи трофейного животного;
- Территория поиска и точные места добычи животных (желательно с координатами по GPS);
- Пол, возраст, состояние добытого животного, размеры трофея (согласно рекомендациями Международного совета по охоте и охране животного мира (CIC)).

Для документации добытых животных используется Форма № 2 (Приложение 4).

Необходимо также документировать неуспешные попытки охоты, включая ранения животных без их добычи. Кроме этого, надо документировать другие обстоятельства охоты, как Ф.И.О проводника, если охотник турист, проведение охоты, место обитания добычи, состав группы, из которого животное было добыто. Известные случаи браконьерства также должны быть документированы, включая пол и приблизительный возраст добытых животных.

По тем видам, изъятие которых особенно строго контролируются (виды, занесенные в Красную книгу или включенные в приложениях Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры находящимися под угрозой исчезновения (CITES)), охота должна проводиться в сопровождении государственного инспектора. Он должен также контролировать составление документации по проводимой охоте.

4.3 ХРАНЕНИЕ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

Данные о поведении и результатах охоты должны быть переданы органам лесного хозяйства и охоты охотничьими хозяйствами в рамках их общей отчетности. Передача этих данных должна являться обяза-

тельным основанием при выдаче новых разрешений на изъятие животных охотничьим хозяйствам.

Данные о проведенной охоте собираются в табличной форме охотопользователями и в конце охотничьего сезона передаются организациям лесного и охотничьего хозяйства, которые их анализируют. Информационные материалы должны быть доступны научным институтам для дальнейшего анализа специалистами, а также органам охраны природы и экологическим общественным организациям. Все данные о проведенной охоте должны храниться в системе мониторинга - кадастре животного мира. Данные рекомендуется сохранить в электронном виде в базе данных КООС

ЛИТЕРАТУРА

1. Комитет лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (1995): Методические рекомендации для проведения учета отдельных видов диких животных. Разделы 2.7. Архар и 2.6. Сибирский горный козел (Р.Ж. Байдавлетов). Приказ Председателя Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан. Со ссылкой на: Насимович А.А. Основные направления в разработке методов количественного учета диких копытных // Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М., 1963, с.64-83.

2. Рекомендации составителям методик по учету охотничьих животных. М., 1987, 12 с.

3. Савинов Е.Ф. Результаты авиаучета архара в Казахском нагорье // Современное состояние и пути развития охотоведческой науки в СССР. Киров, 1974, с.168-169.

4. Федосенко А.К., Капитонов В.И.: Архар // Млекопитающие Казахстана. Алма-Ата, 1983, т.3, ч.3, с.144-209.

5. Жиряков В.А. Редкие копытные Алма-Атинского заповедника и их охрана // Редкие млекопитающие фауны СССР. М., 1976. С. 141-155.

6. Рекомендации составителям методик по учету охотничьих животных. М., 1987. 12 с.

7. Новиков, Г.А. (1953): Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных.

8. Harris, R.B. (1996): Wild Ungulate Surveys in Grassland Habitats: Satisfying Methodological Assumptions. English version, in Chinese in Chinese Journal of Zoology 31(2):16-21. (Харрис, Р.Б. 1996: Учеты копытных в степных местах обитания: Выполнение методологических предположений.)

9. Harris, R.B. & Burnham, K.P. (2001): On estimating wildlife densities from transect data. English version, in Chinese in Acta Zoologica Sinica. (Харрис, Р.Б. и Бурнхам, К. (2001): Оценка плотности диких животных на основе данных трансектов. Английская версия, на китайском языке в Acta Zoologica Sinica.

10. Jackson, R. and Hunter D.O. (1996): Snow Leopard Conservation. Handbook Chapter Five – Prey Species Survey Methods (Джэксон Р. И Хантер Д.О. (1996): Руководство по сохранению снежного барса. Раздел 5 – Методы учета видов добычи)

11. Silverman, B.W. (1986): Density Estimation for Statistics and Data Analysis. New York: Chapman and Hall, 1986.

12. Thompson, White and Gowan (1998): Monitoring Vertebrate Populations. Academic Press. (Томпсон, Вайт, Гован (1998): Мониторинг популяции позвоночных животных), Академик Пресс)

Интернет-источники:

http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=Kernel_Density

<http://webhelp.esri.com/arcgisdesktop/9.2/index.cfm?TopicName=How%20Kernel%20Density%20works>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Формы для записей наблюдений в рамках учетов научных и природоохранных организаций

Приложение 1а: Ведомость учета численности горных копытных – Форма № 1 «Рамочные условия»

Приложение 1б: Ведомость учета численности горных копытных – Форма 2 «Половозрастной состав»

Приложение 2: Коды для записи (модифицированы по форме SLIMS)

Приложение 3: Формы для записей наблюдений сотрудниками охотохозяйств, лесхозов и особо охраняемых природных территорий

Приложение 4: Форма для документации охоты

Приложение 5: Структура отчета по мониторингу

Приложение 6: Основы использования прибора «GPS»

Приложение 1: Формы для записей наблюдений в рамках учетов научных и природоохранных организаций
 Приложение 1а:

Ведомость учета численности горных копытных – Форма 1 «Рамочные условия»
 Название учета (территория, месяц, год) № GPS ...
 Исполнители: Группа учетчиков № ...

№ точки	Широта Долгота	Высота	Время/ Продолж.	Погода (Облака, осадки, темп, ветер)	Склон (поз.)	Склон (кру- тизна, экспо- зиция)	Грунт	Раститель- ность	Примечание / Др. факторы мест обитания	Дата:	Время начала:	Время конца:	Общее время:		Название местности:	
													Время	Длительность		

Приложение 16:

Ведомость учета численности горных копытных – Форма 2 «Половозрастной состав»

Название учета (территория, месяц, год)

Группа учетчиков № ... № GPS ...

Исполнители:

Лист № ...

Дата: Время начала: Время конца: Общее время: Название местности:

№ Точки	Вид	Расст.	Напр.	Уклон	Всего	Мол.	Годов	♀ ♀ Взрасл.	♂ ♂ 2-3 г. Взрасл.	♂ ♂ >3 г. Взрасл. не опр.	♂ ♂ Троф.	Не опр. Не опр.	Поведение; Движение	Находки	
															♂ ♂ Взрасл.
				По не копытным		Мол.	Полу- взрасл.	♀ ♀ Взрасл.	♂ ♂ 2-3 г. Взрасл.	♂ ♂ >3 г. Взрасл. не опр.	♂ ♂ Троф.	Не опр. Не опр.			

Приложение 2: Коды для записи (модифицированы по форме SLIMS):

Форма № 1:

Погода:

Облака - от 1/8 до 8/8
 Осадки -
 снег (sn), дождь (rn), слабый (sl),
 умеренный (md), сильный (hv)
 Температура - в °C
 Ветер: - направление (откуда)
 по компасу, сила от 0 до 5

Склон:

позиция животных на склоне
 водораздел - RID
 верхняя треть - SLU
 средняя треть - SLM
 нижняя треть - SLL
 долина - VAL
 крутизна по градусам
 экспозиция по направлению
 компаса

Грунт:

Мелкоземистый - FEA
 Щебень - TAL
 Осыпь - ROC
 Выходки камней - BOU
 Скала - CLF
 Снег - SNW
 Мозаик разных грунтов -COM

Растительность:

Лес - FOR
 Редколесье - WOO
 Кустарники - SHR
 Полукустарники - SES
 Колючие подушки - SCU
 Сухой степ - STE
 Сады и луга - MEA
 Травы - HER
 Почти нет растений - BAR
 Река или речка - RIV
 Источник - SPR
 Озеро - LAK

Пастьба скота и др. землепользование:

Никакое - NOLU
 Сезонная пастьба летом - SGS
 Сезонная пастьба зимой - SGW

Круглогодная пастьба - YRG
 Сенокос - HAY
 Сбор терескена - TER
 Сбор дров - FUE

Другие виды, домашний скот:

Козы - GOAT
 Овцы - SHEP
 Якы - YAK
 КРС - CAT
 Лошади - HOR
 Ишаки - DON
 Верблюды - CAM

Форма № 2:

Вид:

Баран Марко Поло - OVAMPO
 Уриал - OVVIBO
 Мархур - CAFANE
 Козерог - CASI
 Джейран - GASU
 Снежный барс - PAUN
 Рысь - LYLYIS
 Волк - CALU
 Шакал - CAAU
 Лиса - VUVU
 Тяньшанский медведь- URARIS
 Заяц толай - LETO
 Индийский дикобраз- HYIN
 Гималайский гриф - GYHI
 Белоголовый сип - GYFU
 Черный гриф - AEMO
 Бородач - GYBA
 Стервятник - NEPE
 Беркут - AQCH
 Кеклик - ALCH
 Гималайский улар - TENI

Другие виды можно записать точными названиями!

Поведение и движение: (+направление ухода по компасу)

Кушает - FE
 Отдыхает (стоит) - RS
 Отдыхает (лежит) - RL
 Внимание - AL
 Ходит - WA

Бежит (галопом)	-	GA	Помет	-	FE
Бежит (медленнее)	-	TR	Моча	-	UR
			Ложка	-	RP
Находки:			Мертвые особи	-	DEA
Следи	-	TR	Рога/череп	-	BON
Поскреб	-	SC			

Приложение 3: Формы для записей наблюдений сотрудниками охотозаяств, лесхозов и особо охраняемых природных территорий

Мониторинг горных копытных сотрудниками охотозаяств, лесхозов и особо охраняемых природных территорий
Учетная карточка для точек наблюдения

Лист № _____

Территория _____ Участок _____ Название местности _____

Точка № _____ Широта / Долгота _____ Высота _____

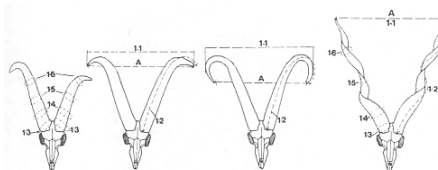
Вид место обитания _____ Ф.И.О. учетчиков _____

№ п/п	Дата	Время	Расстояние и Направление	Вид	<u>Всего</u>	Не опр.	Самки	Годов	Молод	<u>Самцы всего</u>	Самцы >3 г.	Самцы 2-3 г.	Самцы троф.	Поведение; Движение

Приложение 4: Формы для документации охоты



Международная форма для измерения и оценки трофея козогов и мархуров



Вид Сибирский козорог
Capra sibirica

Возраст 10
Время Февраль-09
Страна Таджикистан
Область ГБАО
Район Рушанский
Территория Равмеддара
Местность Мавудж
Широта 37.95008
Долгота 71.91562 **День охоты** пятый

Вспомогательные данные (дополнительные)	
А. Верхний развал	375

Данные оценки	1	2	3	4
	Диапазон	слева	справа	Разница
1.1 Максимальный развал	428			
1.2 Длина рог		1110	1100	10
1.3 Окружность на базе		235	235	0
1.4 Окружность на первой четверти		220	220	0
1.5 Окружность на второй четверти		185	185	0
1.6 Окружность на третьей четверти		150	148	2
Всего	428	1702	1690	12

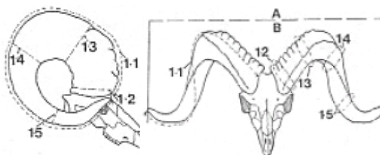
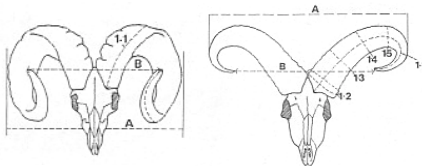
	Столбцы 1+2+3	минус столбец 4	Конечная (итоговая) оценка
Всего	3820	-12	3808



Международная форма для измерения и оценки трофея диких баранов

Вид Баран Марко Поло
Ovis ammon polii

Возраст 10
Время Февраль-09
Страна Таджикистан
Область ГБАО
Район Мургабский
Территория «Мургаб»
Местность Джарты Гумбез
Широта 37.56227891
Долгота 74.22562125



День охоты второй

<i>Вспомогательные данные (дополнительные)</i>	
A. Максимальный развал	875
A. Верхний развал (если максимальный, повторить)	875

<i>Данные оценки</i>	1	2	3
	слева	справа	Разница
1.1 Длина рог	1530	1540	
1.2 Окружность на базе	435	435	0
1.3 Окружность на первой четверти	320	320	0
1.4 Окружность на второй четверти	285	285	0
1.5 Окружность на третьей четверти	150	148	2
Всего			2

	Столбцы 1+2	минус столбец 3	Конечная (итоговая) оценка
Всего		-2	

Приложение 5: Структура отчета по мониторингу

- Ф.И.О, должность
- Цель исследования
- Описание территории исследования
- Описание методов, включая график работ
- Результаты
- Наблюдения по каждой площадке (маршрут)
- Половозрастной состав популяции
- Оценка мест обитания
- Главные угрозы или лимитирующие факторы для устойчивости и развития популяций
- Текущее управление, включая информацию от местных жителей
- Рекомендации по охране и управлению
- Приложения (Опрошенные лица, таблицы, карты)

Приложение 6: Основы использования GPS-приемника «Garmin GPSmap 60CSx»

Содержание:

1. Настройка GPS-приемника	48
1.1 Установка единиц	48
1.2 Установка времени	49
1.3 Калибровка компаса и высотомера	50
2. Сохранение маршрутов в памяти GPS-приемника.....	53
3. Определение и сохранение координат точек	55
4. Определение азимута с помощью компаса GPS	56
5. Чтение сохраненных точек на GPS-приемнике	57
6. Определение местонахождение животных на топографических картах	59

1. Настройка GPS-приемника

1.1 Установка единиц

Включить прибора. Когда появится страница спутников (рис. 1), с кнопкой <PAGE> перейдите в страницу <MAIN MENU> (рис. 2).

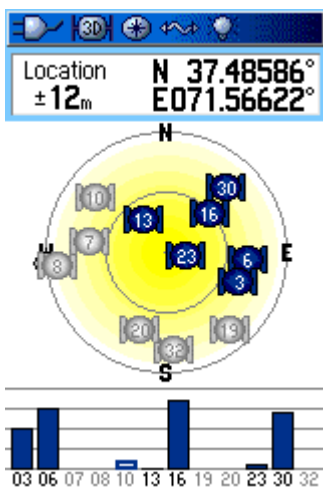


рис. 1

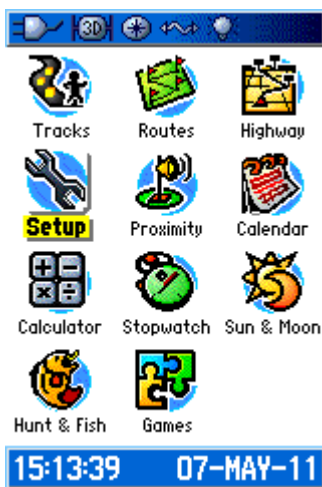


рис. 2

С помощью центральной кнопки со стрелками перейдите к надписи **<Setup>** (рис.2) и нажимайте **<ENTER>**. В появившейся странице сначала перейдите к надписи **<Units>** (рис. 3) и нажимайте **<ENTER>**. В появившейся странице проверить все установки. Они должны выглядеть, таким образом, как на рис. 4. Важно, что позиция (координаты) в формате десятичных градусов (т.е. без минут и секунд).

Для изменения значений перейдите кнопкой со стрелками в необходимые пункты, нажимайте **<ENTER>**. Затем кнопкой со стрелками выберите необходимые установки и нажимайте **<ENTER>**.

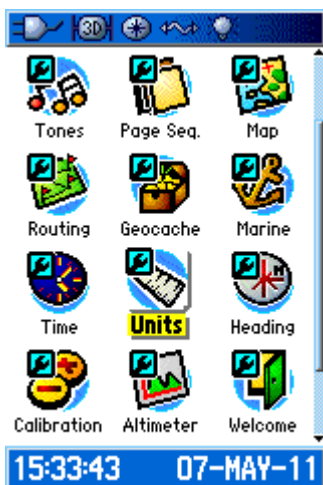


рис. 3

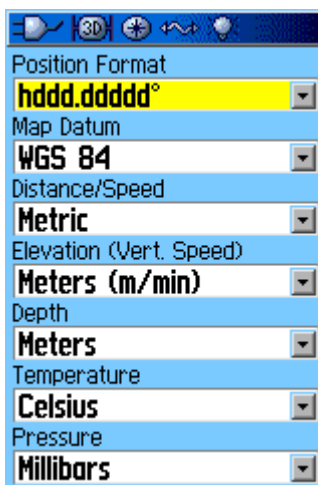


рис. 4

1.2 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ

После вышеуказанной установки, кнопкой **<PAGE>** перейдите в страницу **<MAIN MENU>** (рис. 2). Стрелками перейдите к надписи **<SETUP>** (рис. 5) и нажимайте **<ENTER>**. В появившемся страниц сначала перейдите к надписи **<Time>** (рис. 6) и нажимайте **<ENTER>** появившемся страниц проверит все установки время. Они должны выглядеть как на рис. 7.

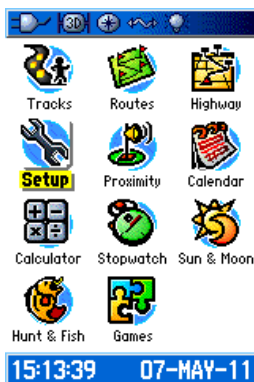


рис. 5



рис. 6

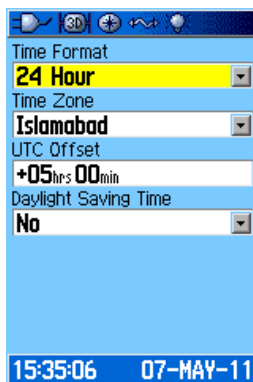


рис. 7

Для изменения значений перейдите кнопками в необходимые пункты, нажимайте <ENTER>. Затем кнопками со стрелками выберите необходимые установки и нажимайте <ENTER>.

1.3 КАЛИБРОВКА КОМПАСА И ВЫСОТОМЕРА

Перейдите в страницу <MAIN MENU> (рис. 2). Стрелками перейдите к надписи <Setup> (рис. 5) и нажимайте <ENTER>. В появившемся меню сначала перейдите к надписи <Calibration> (рис. 10) и нажимайте <ENTER>. В дисплее появляется нижеследующий меню (рис. 11), из этой меню со стрелками выберите пункт <Compass> и нажимайте <ENTER>. В дисплее появляется страница как в рис. 10, нажимайте <ENTER>.



рис. 8

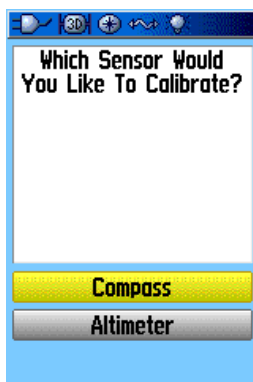


рис. 9

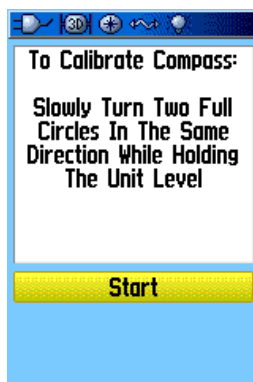


рис. 10

В дисплее появляется страница как в рис. 11. Вы должны GPS-приемника ровно держать и медленно крутить два раза в одинаковое направление. Если скорость кружения правильна, GPS-приемник показывает «Just right» (рис. 11). Если вы двигаете прибор слишком быстро, он показывает «Too Fast» (Рис. 12). Если калибровка не получилась, появляется страница как рис. 13 со словом <Start>. Еще раз нажимаете <ENTER>.

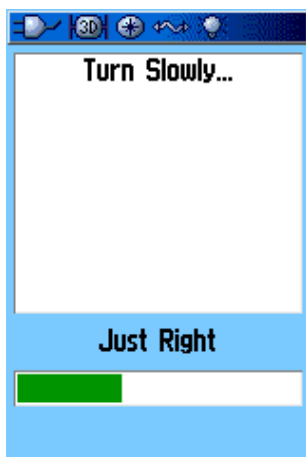


рис. 11

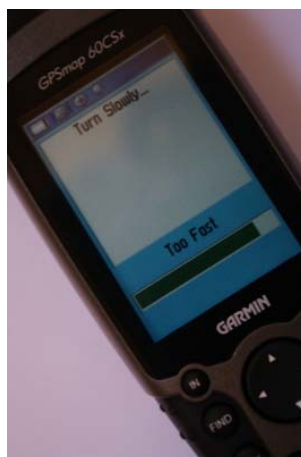


рис. 12



рис. 13

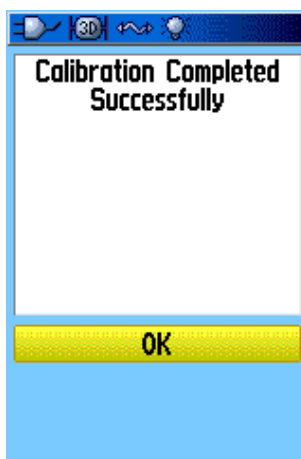


рис. 14

Когда калибровка компаса совершена удачно, появляется страница со словом **<OK>** (рис. 14), нажимайте **<ENTER>**. Калибровка компаса следует повторить как минимум ежедневно.

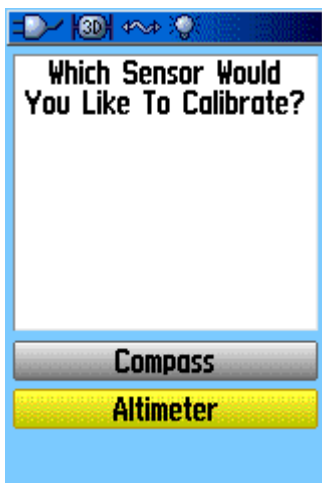


рис. 15

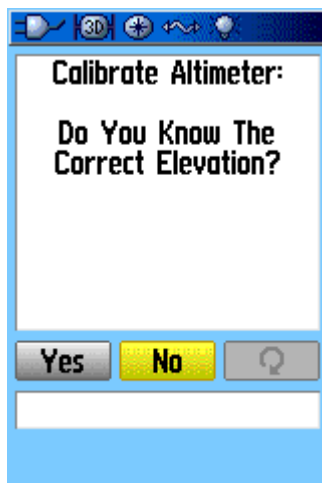


рис. 16

Для калибровки высотомера вы идете на меню **<Calibration>** (рис. 11), из этой меню со стрелками выберите пункт **< Altimeter>** (рис. 15) и нажимайте **<ENTER>**. В дисплее появляется страница как в рис. 16. Если вы не знаете точную высоту на месте, выберите надпись **<NO>** и нажимайте **<ENTER>**. В дисплее появляется страница как в рис. 17. Если вы точное атмосферное давление на месте не знаете, выберите надпись **<NO>** нажимайте **<ENTER>**. В дисплее появляется страница как в рис. 18, которую спрашивает, хотите вы использовать высоту определенную прибором с помощью спутников «GPS elevation».

Если показанная высота не правильна, отмените процедуру с помощью кнопки **<QUIT>**, подождите немного пока прибор имеет полную связь со спутниками (рис. 1) и начинаете процедуру заново. Перейдите на страницу **<MAIN MENU>** (рис. 2). Стрелками перейдите к надписи **<Setup>** (рис. 5) и нажимайте **<ENTER>**.

Если предлагаемая высота примерно правильна, выберите надпись **<Yes>**, нажимайте **<ENTER>**, в дисплее проявившемся странице, показывающая, что калибровка совершена удачно (рис. 19). Нажимайте **<ENTER>**.

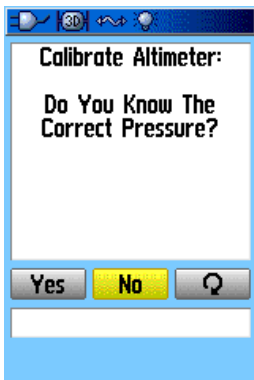


рис. 17

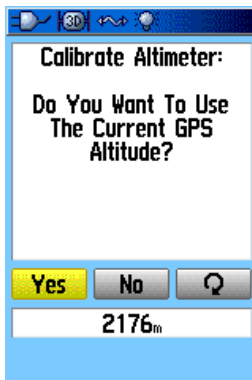


рис. 18

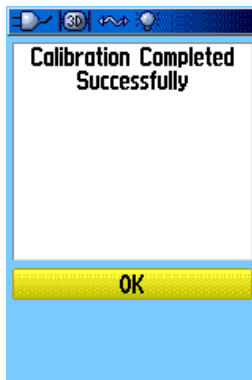


рис. 19

После того как все установки произведены, прибор готов к работе.

Калибровка необходимо сделать ежедневно перед началом работы. После краткосрочного отключения GPS приемника вышеуказанные настройки не требуется. Но если вы не использовали GPS более суток, изменили местоположение более 100 км или GPS прибор показывает сомнительные направления или высоты, следует настроить компас и высотомер заново.

2. Сохранение маршрутов в памяти GPS-приемника

Необходимо сохранять в памяти GPS приемника только те маршруты, по которым проводились обследования. Дороги до обследуемого участка не должны быть сохранены в памяти GPS!

В начале рабочего дня (начальная точка обследуемого участка) включите прибор. Когда появится страница спутников (рис. 1) с кнопкой <PAGE> перейдите в страницу <MAIN MENU>. Стрелками перейдите к надписи <TRACKS> (рис. 20) и нажимайте <ENTER>. В появившемся меню <Track Log> сначала перейдите к надписи <On> (рис. 21) и нажимайте <ENTER>. Запись маршрута в памяти прибора начинается с этого момента (рис. 22). На верху показано в процентах, насколько память прибора уже заполнена.

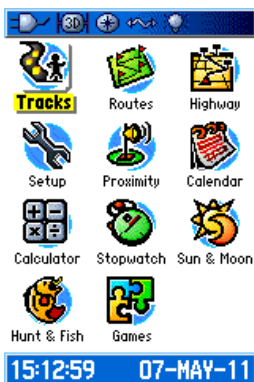


рис. 20

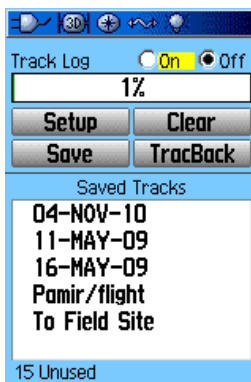


рис. 21

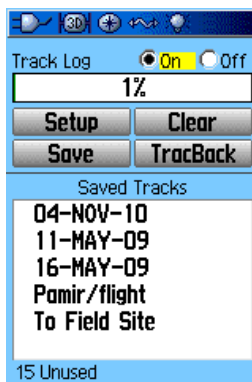


рис. 22

После окончания рабочего дня необходимо сохранить маршрут и очистить память прибора GPS. Для этого перейдите в страницу <MAIN MENU> (рис. 20). Стрелками перейдите к надписи <Tracks> (рис. 20) и нажимайте <ENTER>. В появившемся меню <Track Log> сначала стрелками перейдите к надписи <Save> (рис. 23) и нажимайте <ENTER>. В дисплее появляется надпись как в рис. 29 выбрать слово <Yes> и нажать <ENTER>. В дисплее появляется страница как в рис. 25, которая вам предлагает название маршрута согласно текущей даты. Выберите надпись <OK> нажимайте <ENTER>.

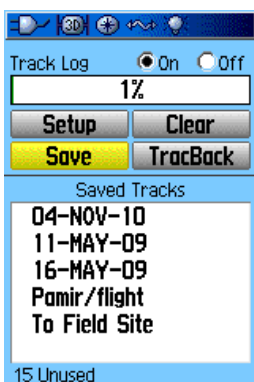


рис. 23

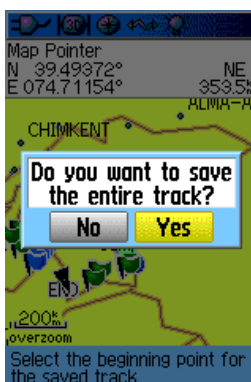


рис. 24

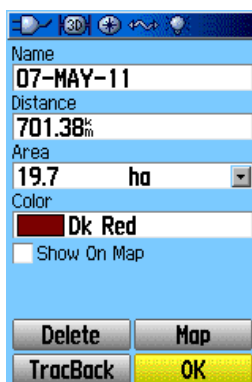


рис. 25

В дисплее опять появляется страница <Track Log> (рис. 26), перейдите к надписи <Clear> (рис. 26) и нажимайте <ENTER>. В дисплее

появляется надпись как в рис. 27, который требует подтверждение. Выбираете слово **<Yes>** и нажимаете **<ENTER>**. Процедура **Clear** = очистить **Track Log**, крайне важна. Иначе следующий день все предыдущий маршрут заново сохраняется и соответственно в дальнейшем не возможно определить маршруты отдельных дней учета.

Не забывайте после окончания записи маршрута всегда выключить запись! Для этого нужно стрелками перейти в надпись **<Off>** (рис. 28) и нажать **<ENTER>**.

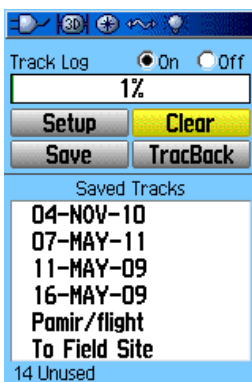


рис. 26

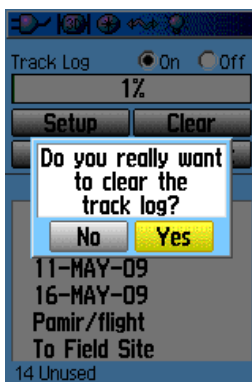


рис. 27

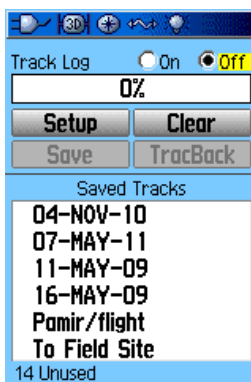
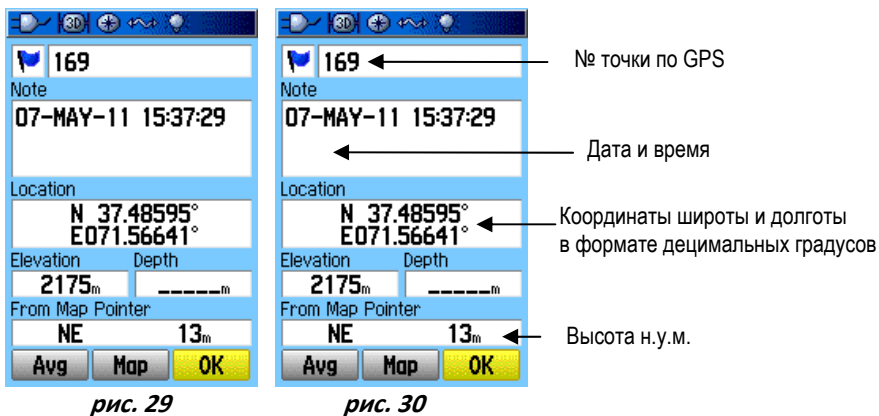


рис. 28

Отключите GPS-приемник.

3. Определение и сохранение координат точек

С кнопкой **<PAGE>** перейдите в страницу спутников (рис. 1), подождите пока GPS зафиксирует достаточно много спутников (не менее трех) и покажет местность (**Location**) с достаточно точности (\pm xx m). После этого нажать кнопку **<MARK>**. Появляется меню **<Mark Way-points>** (рис. 29).



Из этой страницы, в полевой карточке учета диких животных заполняется:

- a. № точки по GPS
- b. Дата и время
- c. Координаты широты и долготы;
- d. Высота н.у.м.

После этих записок выберите надпись **<OK>** и нажимаете **<ENTER>**.

Координаты в GPS должны быть зафиксированны не только в точках, где наблюдались дикие животные, но даже в тех местах наблюдений, где животные не были найдены.

4. Определение азимута с помощью компаса GPS

С кнопкой **<PAGE>** перейдите в страницу **<Compass>** (рис. 31), положите GPS на подзорную трубу, через которую животные видны (рис. 33), или держите приемник равно и точно в ту направлению, где находятся дикие животные. Если под компасом GPS появятся слова **«hold level»** (рис. 32) тогда надо GPS держать ровно, чтобы определить правильный азимут. Азимут указан тонкой чертой наверху, единица – 10 градусов. Т.е. на рис. 31 азимут ровно 60 градус.

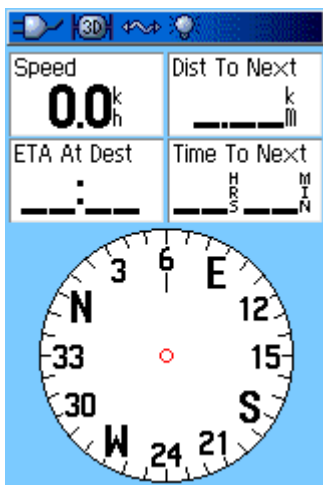


рис. 31



рис. 32



рис. 33

5. Чтение сохраненных точек на GPS-приемнике

Если вы хотите читать уже сохраненные точки в памяти приемника, нажимаете кнопка **<FIND>**. На меню выберите **<Waypoints>** и нажимаете **<ENTER>**. Появится страница для выбора точек (рис. 35). С помощью центральной кнопкой с стрелками и **<ENTER>** выберите точку, перейдете на **<OK>** и нажимаете **<ENTER>**. В списке точек (рис. 36) можете перейти на любую точку с помощью стрелок и нажать **<ENTER>**, чтобы читать сохраненную информацию (рис. 36).

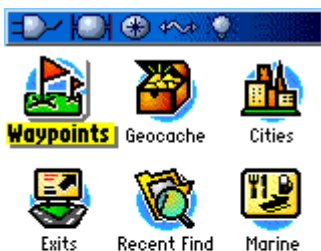


рис. 34



рис. 35



рис. 36

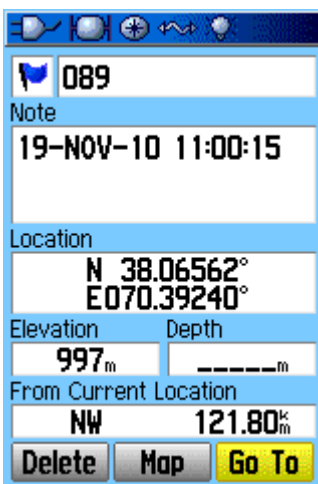


рис. 37

Не измените название точек или другую сохраненную информацию!

6. Определение местонахождение животных на топографических картах

Во время полевых работ при учете диких животных используются топографические карты в масштабах 1:50000, 1:100000.

При первом обнаружении диких животных, на полевой карточке учета и на топокарте записываются, точка нахождения наблюдателя, приблизительное расстояние и направление между наблюдателем и местонахождением диких животных. Для этого необходимо, сначала точно определить место нахождения наблюдателя. Для этого используются координаты по GPS. Возможно, по процедуре, описанной в «1.1 Установка единиц», временно переустановить единиц координат на градус-минут-секунд или на UTM, чтобы легче найти место нахождения на топокарте. При определении места нахождения необходимо и учитывать топография местности, чтобы определить возможные отклонения. Координаты UTM иногда имеют отклонения по 2000 м от сетки Советских топографических карт. (рис. 38)

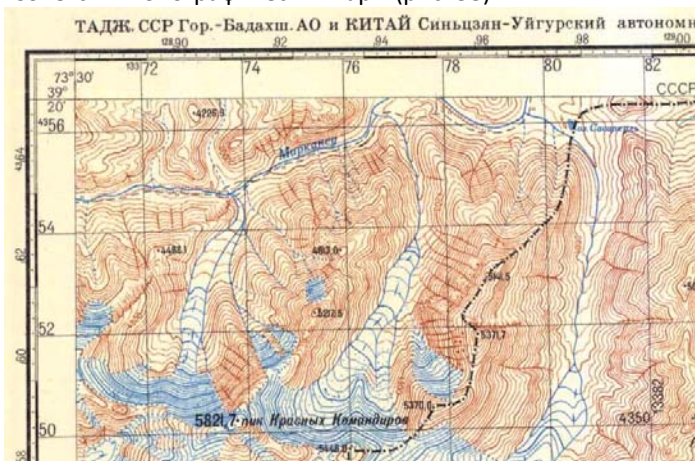


Рис. 38: Часть топокарты с системами координат широта-долгота и сеткой 2000 м.

Потом с помощью компаса определяется азимут к месту нахождения животных. Его можно определить с помощью рельефа местностей и других топографических элементах на топографической карте. Потом на рабочую топокарту наносится местонахождения диких животных. С помощью линейки можно измерить расстояние между наблюдателем и животными. (рис. 38)

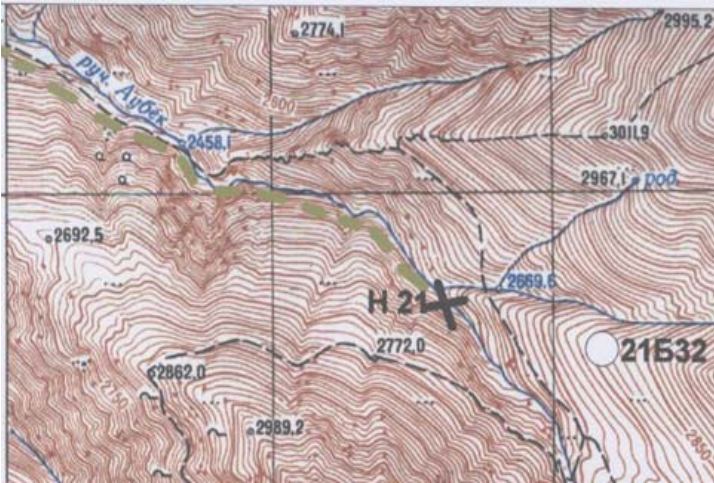


рис. 39

1. В топографической карте определяется лагерь, и наносится карандашом символ б
2. В картах определяются наблюдательная точка, и наносится карандашом символ Н и записать номер наблюдательной точки. *Например: Н 21*
3. Наблюдателем определяются, приблизительное расстояние и направление местонахождение диких животных, и наносится приблизительное местонахождение диких животных в картах:
 - а. Обозначается символ О
 - б. Номер наблюдательной точки по GPS;
 - в. Вид животного в сокращенном виде баран – Б; козел – К;
 - с. Количество животных;*Например: наблюдатель увидел в 21-ом точке по GPS 32 голов горного барана О 21532*
4. В карты наносится маршрут движения учетчиков зеленым светом
 Рабочие топографические карты вместе с бланками (учетными карточками) передаются для дальнейшего анализа и хранения.