

МОНИТОРИНГ ЧИСЛЕННОСТИ ДРОФЫ-КРАСОТКИ НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАПОВЕДНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ

Ляльченко А.С.*

Новосибирский государственный аграрный университет, Добролюбова, д. 160, г. Новосибирск, 630039, Российская Федерация.

*Корреспондент автор: Ляльченко А.С., ljalchenko-a@mail.ru.

АБСТРАКТ

В настоящем исследовании представлены данные по определению численности и изучению популяции дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения Республики Казахстан. Учет численности дрофы-красотки на изучаемой территории проводился в весенний период с 07 по 10 апреля 2024 г., в осенний период в период с 12 по 14 сентября 2024 г. Результаты весенних и осенних учетов дрофы-красотки показали незначительный прирост ее численности и в 2024 году составили 6097 особей. Учетные и мониторинговые маршруты по различным биотопам в местах обитания дрофы-красотки показали, что в весенний период наибольшее количество особей было детектировано в равнинных биотопах с преобладанием биюргуна (*Anabasis salsa*), полыни (*Artemisia vulgaris*) и редкого саксаула (*Haloxylon persicum*), в осенний период птицы предпочитали равнинные биотопы с биюргуном и редким саксаулом. Основным факторам, сдерживающим рост популяции дрофы-красотки на изучаемой заповедной территории, является сельское хозяйство и сопутствующие антропогенные факторы, такие как автотранспорт, большая численность скота, пастушьи собаки и увеличивающееся количество зимовок, геолого-разведывательные работы. Указанные антропогенные факторы напрямую влияют на численность популяции и плотность дрофы-красотки, их места обитания и гнездования.

Ключевые слова: мониторинг, дрофа-красотка, заповедная зона, Республика Казахстан.

1. ВВЕДЕНИЕ

Дрофа-красотка (*Chlamydotis macqueenii*) является одним из ключевых видов степных и полупустынных экосистем Казахстана. Этот вид занесен в Красную книгу Республики Казахстан и имеет охранный статус во многих соседних странах, таких как Узбекистан, Туркменистан, Пакистан, Иран, Россия и т.д. Основной ареал обитания в Казахстане охватывает южные регионы, включая пустынные и полупустынные зоны, за исключением горных массивов и крупных водоемов. Популяции дрофы-красотки подразделяются на восточную и западную, разделенные Аральским морем [1].

Управление природными популяциями невозможно без знания биологии отдельных видов. Не является исключением из этого правила и дрофа-красотка, для которой необходим четкий контроль за динамикой численности во всех ее популяциях, что невозможно без знания численности вида и ее изменений.

Для оценки численности дрофы-красотки в Казахстане используются авиационные и наземные учетные методики, что позволяет детально изучать распределение и плотность вида. Спутниковое слежение, начатое в последние годы, позволяет получать точные данные о миграционных маршрутах, выявляя ключевые зоны остановок и зимовок. Эти данные помогают разрабатывать эффективные меры охраны, направленные на снижение угроз для вида.

Среди основных факторов угрозы для дрофы-красотки выделяются браконьерство, изменение природных

ландшафтов под воздействием сельскохозяйственной деятельности и антропогенные нарушения среды обитания. Особенно критично воздействие охоты, как на местах зимовок, так и на миграционных путях, что существенно снижает численность вида. Птицы нередко избегают охотничьих территорий, что приводит к снижению плотности в ранее заселенных местах [2].

Дрофа-красотка или джек, в пределах северной части ареала обитания является перелетным видом, совершающий ежегодные миграции: осенью с мест гнездования в Казахстане, России, Китая и Монголии на зимовки в Пакистан, Ирак и Саудовскую Аравию, а весной обратно. В Казахстан весной прилетает около 70-80% от общего поголовья дрофы-красотки, поэтому территория Казахстана является крайне важным регионом для сохранения и благополучного существования мировой популяции вида.

Дрофа-красотка найдена гнездящейся в казахстанских полупустынях и пустынях, к северу приблизительно до 51° северной широты. В северо-западной части ареала не заходит далее устья Урала и верховьев Илека. На северо-востоке гнездится в Юго-восточном Алтае, в Зайсанской котловине, в северных предгорьях Тарбагатай и в песках Прибалхашья. Распределен крайне неравномерно, предпочитая равнины и кромки закрепленных песчаных массивов, при этом избегая обводненных участков, горных массивов, пойменных лесов и зон возделывания агрикультур.

В наиболее типичных местах обитания эти птицы обычно поселяются скоплениями от 5-6 до 30 особей, хотя

нередки случаи одиночного поселения.

Так, в Восточных Кызылкумах в районе пос. Баиркум на кромке пустыни вдоль останцового поднятия Карактау, обитает по расчетным данным 144-450 джеков [3]. В БетпакДале (общая площадь пустыни 11,5 млн га), обитает около 1400 джеков, в пустынях Южного Прибалхашья - около 120 птиц, в Кызыл-Ординской области - около 150 джеков, а всего в Южном Казахстане обитает порядка 1,7-2 тыс. особей [4].

Рассматривая динамику численности дрофы-красотки на территории заповедной зоны в период 2011- 2024 годы, отмечается стабильный прирост численности. Данная динамика численности говорит о благополучном состоянии местной популяции этого вида.

Исследования численности и распространения вида, проведенные с использованием авиа- и наземных учетных методик, показывают значительные различия в плотности популяции по регионам. В Мангистауской области минимальная численность оценивается в 7,5–10,5 тыс. особей, а в пустынных районах Устьурта – до 5,7 тыс. особей. При этом воздействие антропогенных факторов, таких как интенсификация соколиной охоты и изменение ландшафтов, существенно влияет на поведение и численность птиц [5].

Дрофа-красотка демонстрирует высокую адаптивность к условиям обитания. В случаях утраты первой кладки птицы способны к повторному гнездованию в пределах одного сезона. Гнездовые места расположены преимущественно на открытых равнинах с низкой растительностью, что обеспечивает защиту от хищников, но делает вид уязвимым перед антропогенными воздействиями [6].

С учетом того, что до 80% мировой популяции дрофы-красотки мигрирует через территорию Казахстана, страна играет ключевую роль в сохранении вида. Создание заповедных зон, таких как Кендерли-Каясанская и Жусандалинская, а также разработка специальных программ охраны уже привели к стабилизации численности в ряде регионов. Тем не менее, необходимость усиления мер по борьбе с браконьерством и мониторингом популяций остается актуальной [2].

Дрофа-красотка, внесенная в Красный список Международного союза охраны (МСОП), также охраняется в рамках Конвенции о международной торговле видами (СИТЕС) и Конвенции о мигрирующих видах (Боннская конвенция). Несмотря на предпринимаемые усилия, численность популяций остается уязвимой из-за браконьерства, деградации среды обитания и других антропогенных факторов [7].

Иран является важным миграционным коридором для дрофы-красотки. Центральные и южно-центральные регионы страны предоставляют подходящие условия для зимовки и размножения. Согласно исследованиям, в 2017 году в Иране было зарегистрировано 4 209 особей, из которых 40,6% зимующих и 29,6% размножающихся популяций находятся под охраной. Однако значительная часть их ареала остается уязвимой, что требует расширения зон охраны и усиления природоохранных мер [8, 9].

Узбекистан играет ключевую роль в поддержании миграционной популяции дрофы-красотки: до 85% мировой

численности вида пересекает страну. Пустыни Кызылкум и прилегающие территории служат важными зонами остановок во время миграций. Однако строительство высоковольтной линии электропередачи представляет угрозу для птиц из-за столкновений с линиями, что подчеркивает необходимость реализации подземных инженерных решений для минимизации потерь [10]. Дополнительно в Узбекистане проводится работа по искусственному воспроизводству вида. В рамках программ разведения в неволе из выпущенных птиц 58,5% доживают до октября, но лишь 10,8% возвращаются весной. Основные угрозы включают нелегальную охоту, ловлю и воздействие хищников, таких как лисы и шакалы [11].

Туркменистан также является важной частью миграционного пути вида, предоставляя остановочные зоны и места зимовки. Однако интенсивная охота и деградация степей остаются серьезными угрозами. Похожие проблемы характерны для Пакистана, где дрофа-красотка зимует в пустынных зонах, таких как Чолистан и Тар. Индия, где вид встречается в полупустынях Гуджарата, за последние десятилетия потеряла значительную часть своей зимующей популяции, что связано с антропогенным воздействием.

Сравнительные исследования показали различия в миграционных стратегиях диких и выращенных в неволе птиц. Дикая особь мигрирует на большие расстояния, достигая южных регионов Ирана, Пакистана и Саудовской Аравии, тогда как выпущенные из неволе птицы часто остаются ближе к местам выпуска, зимую в северных районах. Эти различия указывают на необходимость учета специфики миграционного поведения при разработке программ разведения и восстановления популяций [11-14].

Для успешной охраны дрофы-красотки необходимо международное сотрудничество, включающее мониторинг миграционных маршрутов, контроль охотничьих квот и восстановление среды обитания. Этот вид является важным элементом экосистем Центральной Азии, Ближнего Востока и Южной Азии, и его защита требует скоординированных усилий на международном уровне [15].

В Республике Казахстан дрофа-красотка занесена в Красную книгу РК [16]. Статус – II категория, сокращающийся вид. Цель настоящей работы – определение численности и изучение популяции дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоне республиканского значения Республики Казахстан.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

2.1 Период проведения мониторинга

Учет численности дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения в весенний период проводили с 07 по 10 апреля 2024 г., в осенний период проводили в период с 12 по 14 сентября 2024 г.

2.2 Физико-географическая характеристика территории

Южно-Казахстанская государственная заповедная зона республиканского значения организована Постановле-

нием Правительства Республики Казахстан от 15 марта 2005 года № 229 «Об организации Южно-Казахстанской государственной заповедной зоны республиканского значения». В административном отношении заповедная зона расположена в Сарысуском и Таласском районе Жамбылской области; Шиелийском и Жанакорганском районе Кызылординской области; Сузакском, Отырарском, Арысском и Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области. Установленные режимы: заповедный режим (377 561 га), заказной режим (2 702 532 га), регулируемый режим (3 177 907 га). Общая площадь Южно-Казахстанской заповедной зоны республиканского значения составляет 6 258 000 га. Южно-Казахстанская государственная заповедная зона с запада, востока и юга граничит с Арысской и Карактауской государственными заповедными зонами республиканского значения.

На территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ выделены четыре основных обширных участка, отличающихся рядом ландшафтно-климатических особенностей и типами экосистем: Кызылкупский, Арысский, Бетпакадалинский, Субмойынкумский.

По географическому положению территорию ЮКГЗЗРЗ можно разделить на северную и южную части. Южная часть заповедной зоны (2 934 373 га) состоит из Западной (Кызылкупский участок) и Восточной территории (Арысский участок). Поверхность Западной территории имеет слабый уклон с юго-запада на северо-восток, понижаясь к долине Сырдарьи от 300 до 170 м над у. м. (рисунк 1).

Поверхность Восточной территории совершенно горизонтальна и имеет абсолютные отметки около 200 м. За-

падная территория (2 518 758 га) расположена на левом берегу Сырдарьи. Она охватывает массив песчаной пустыни Кызылкуп в пределах Южно-Казахстанской и частично Кызылординской областей. Восточная территория (415 615 га) расположена целиком в Южно-Казахстанской области на правобережье Сырдарьи. Наряду с песчаными грядами распространены древние сухие русла, бороздящие пространства песков.

Основную территорию заповедной зоны занимает пластовая равнина на меловых и третичных породах, переверная, с эоловыми формами рельефа. Преобладают закрепленные растительностью пески, но встречаются и подвижные пески. Площади занятые дрофой-красоткой, края песчаных массивов с полузакрепленными песками, плавно переходящие в ровные ландшафты полупустынного типа с полынно-кустарниковой растительностью, просторные ложбины между барханами.

Северный участок занимает южную часть пустыни Бетпакадала, образуемую всхолмленной равниной с просторными плато и межхолмовыми долинами. Северная часть заповедной зоны имеет площадь 3 323 627 га. Она лежит в пределах Южно-Казахстанской и Жамбылской областей.

В физико-географическом отношении северная часть заповедной зоны относится к Бетпакадала-Нижнечуйской провинции Прибалхаш-Чуйской пустынной области. Большую часть территории занимает глинисто-каменистая пустыня Бетпакадала с абсолютными высотами 165-300 м над уровнем моря. Равнинный рельеф пустыни несколько осложнен длинными и пологими увалами. Встречаются подвижные развеваемые пески.



Рисунок 1 – Карта схема южного участка Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ

В понижениях между полосами часто встречаются солончаки. Здесь дрофа-красотка распространена повсеместно, за исключением участков на которые оказывается интенсивное антропогенное давление. Заповедная зона расположена в зоне резко континентального климата. Самая высокая температура на юге +52°C на солнце +82°C средняя температура в пустынях +37°C на солнце 63°C.

2.3 Методики проведения работ

Порядок проведения учетных работ методически соответствовал «Методам учета основных охотничье-промысловых и редких видов животных Казахстана» (Алматы, 2003. с. 174-190) и утвержденным приказом Комитета лесного и охотничьего хозяйства МСХ РК № 191 от 23.08.2005 г. [17].

Весенний учет дрофы-красотки в апрель-май 2023 года носил целевой характер и предусматривал тщательное обследование равнинных территорий в пределах полупустынной и пустынной зон, зачастую в совершенно безлюдных районах, с целью выявления разрозненных групповых и одиночных поселений вида на огромных площадях того или иного географического региона или территориально-административного подразделения.

Осенний учет мониторинг проходил 14 сентября по 5 октября 2023 года носил целевой характер мониторинга весеннего учета с условием прироста и предусматривал тщательное обследование равнинных территорий в пределах полупустынной и пустынной зон, зачастую в совершенно безлюдных районах, с целью выявления разрозненных групповых и одиночных поселений вида на огромных площадях того или иного географического региона или территориально-административного подразделения

Для проведения учета был выбран автомобильный учет. Использовался для выяснения плотности населения вида в разнообразных условиях и расчета его численности в разные сезоны года при изменении биотопической обстановки в предгнездовой и гнездовой периоды и получения данных для расчета численности и плотности населения популяций дрофы-красотки в заповедных зонах, что необходимо при управлении популяциями животных [18].

Учеты на трансектах. Предусматривают фронтальное обследование какой-либо площади по секторам, когда несколько специалистов движутся пешком или используют легковые автомобили высокой проходимости, снабженные портативными радиостанциями для передачи текущей информации во время перемещения транспорта в линии.

Пешие маршруты. Используются для контролирования деятельности птиц, а также для расчета численности вида на единицу линейного маршрута в разнообразных биотопах, используемых дрофой-красоткой на протяжении жизненного или гнездового цикла

Для проведения учетных работ использовались автомашины высокой проходимости. Каждый учетчик был экипирован соответствующей маскирующей камуфляжной одеждой, полевым биноклем, полевым дневником, авторучками, карандашами, планшетом, ручными часами и географической навигационной системой (GPS) для определения координат на местности. Все учетчики прошли инструктаж по методикам ведения учета и ознакомлены с

определяющими признаками дрофы-красотки посредством демонстрации цветных иллюстраций (рисунки, фотографии).

Кроме этого, каждую из групп учетчиков сопровождал инспектор по охране животного мира из РГКП «ПО «Охотзоопром».

Учеты проводили во время максимальной активности дрофы-красотки: утром с восхода солнца и до 10-11 ч., вечером с 16-17 ч. и до захода солнца, и только в пасмурные дни - практически все светлое время суток. В жаркие дни в полуденное время птицы при отдыхе лежат настолько плотно, что не взлетают даже на близком расстоянии от автомашины. Регистрировались все замеченные дрофы-красотки, координаты места их встреч фиксировались с помощью GPS. Ширина полосы учета по максимальной и средней дальности обнаружения дрофы-красотки составила 1 км (по 500 м в каждую сторону).

На обследуемых территориях, маршруты учетов закладывались случайным образом так, чтобы в итоге захватить различные биотопы и сделать возможной экстраполяцию на эти участки в целом. Отказ от фиксированных линейных маршрутов связан с тем, что гнездящиеся и, тем более, кормящиеся птицы ежегодно перераспределяются в зависимости от условий конкретного сезона – высоты травостоя, кормовой базы и т.п. В случае фиксированных маршрутов возможен либо резкий недоучет, либо, напротив, резкое завышение численности в отдельные годы.

На основе учетных данных, в соответствии с утвержденной методикой, проводился экстраполяционный расчет численности вида на данных территориях [19].

Конечные расчеты численности дрофы-красотки выглядят следующим образом:

$$n = ((b \times 2) + t) \times 175 / 100;$$

$$s = L \times W;$$

$$N = n \times S / s,$$

где:

N – общая итоговая расчетная численность дрофы-красотки;

n – расчетная численность дрофы-красотки на площади территории,

охваченной учетами;

b – число визуально встреченных птиц;

t – количество встреченных свежих следов пребывания дрофы-красотки;

s – площадь территории, охваченной учетами;

S – площадь территорий, пригодных для обитания дрофы-красотки;

L – длина маршрута учета,

W – ширина учетной полосы.

Проведение мониторинга в летний и осенний периоды на территориях государственных заповедных зон республиканского значения и Андасайского ГПЗ осуществлялось на маршрутах и точках наблюдения. Для прохождения маршрута использовался один автомобиль повышенной проходимости. При выполнении мониторинга изучались условия место обитания и факторы, влияющие на численность вида.

яющие на состояние популяции дрофы-красотки.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты весенних учетов дрофы-красотки показали на изучаемой территории незначительный прирост ее численности, что говорит о благоприятном влиянии режима заповедных зон и проводимых мер по охране этого вида и мест его обитания. Отмечаем, что при проведении весенних учетов на ООПТ, нами частично был зафиксирован завершающийся перелет дрофы-красотки, в том числе и на северных участках Андасайского заказника.

Осенний учет и мониторинг численности дрофы-красотки, подтвердил учетную численность дрофы-красотки в весенний период. В ходе проведения учетных работ обнаружено, что одним из наиболее значимых негативных факторов, влияющих на условия обитания дрофы-красотки во всех указанных территориях, как в весенний, так и осенний периоды, следует в первую очередь упомянуть фактор беспокойства, связанный с увеличением масштабов скотоводства и строительства зимовок, наличия пастушьих собак. Кроме этого, возле точек содержания животных (баранов) находятся кучи шкур и шерсти, которые в дальнейшем могут понести плохую эпизоотию для диких животных и птиц.

С учетом большой численности джейрана и других животных и птиц на изучаемой территории происходят частые столкновения на дорогах с автомобилями, что характеризуется отсутствием дорожных знаков на дорогах. Поэтому рекомендуется установить на ООПТ соответствующие дорожные знаки.

Динамика численности дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ в период 2011 – 2024 гг. отображена в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика численности дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ в период 2011 – 2024 гг.

Годы	Южно-Казахстанская ГЗЗРЗ
2011	3884
2012	3955
2013	4061
2014	4094
2015	4363
2016	4459
2017	4495
2018	4532
2019	4551
2020	5522
2021	5736
2022	5861
2023	5980
2024	6097

Распределение дрофы-красотки по территории Южно-Казахстанской заповедной зоны республиканского значения. На территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ

учетные и мониторинговые маршруты проходили по различным биотопам в местах обитания дрофы-красотки.

В ходе следования по маршруту были отмечены следующие биотопы: равнинные - полынь с редким саксаулом, полынь с терескеном, полынь со злаками, полынь, кейреук, биюргун, злаки, полынь с кейреуком, биюргун с редким саксаулом, биюргун, полынь, редкий саксаул, биюргун с островками полыни, биюргун, полынь, злаки, редкий саксаул, биюргун, климакоптера, редкий саксаул, такыр с биюргуном или полынью, саксаул, с солянками и верблюжьей колючкой, пухляки с солянками, полынью, биюргуном, с биюргуном и песчаными буграми, с биюргуном, полынью, редким саксаулом и песчаными буграми, посадки саксаула, кромки песков с полынью, биюргуном и редким саксаулом, гряды песков - с биюргуном, полынью и редким саксаулом, с биюргуном и редким саксаулом, с саксаулом и с массивом саксаула и злаками, с массивом саксаула и полынью.

Результаты весенних учетов и осеннего мониторинга численности редких и исчезающих видов животных и видов животных, являющихся объектами охоты, их условные географические координаты, а также общая их численность на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ отражены в Таблицах 2, 3 и 4.

Весенне-осенние маршруты и координатные мест встречи животных отражены на рисунках 2-5.

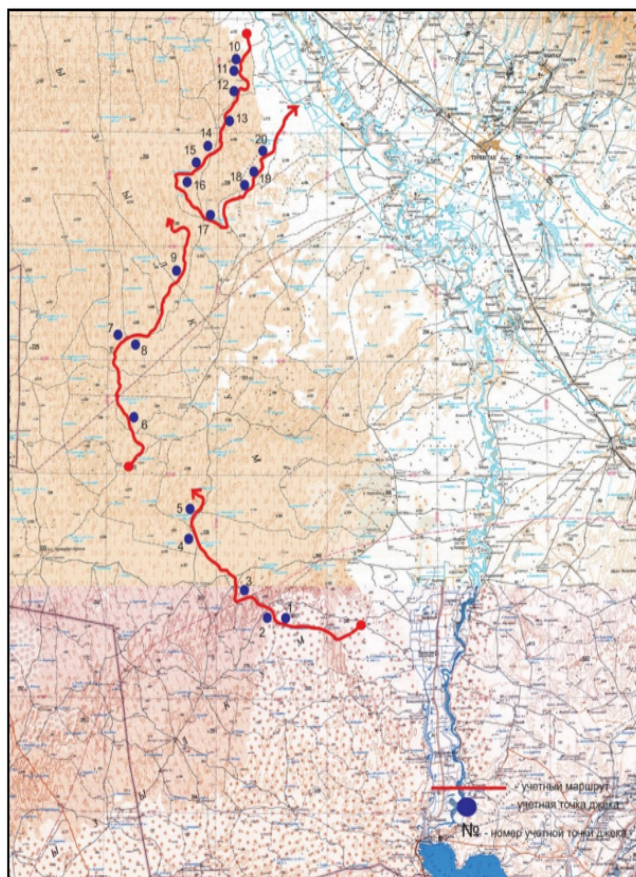


Рисунок 2 – Весенние - осенние учетные условные мониторинговые маршруты и места встреч дрофы-красотки весной на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ (южная часть)

Таблица 2 – Географические условные координаты мест встречи дрофы красотки на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ во время проведения весеннего учета (северного и южного участка).

№	Географические координаты	№ маршрута	Кол-во особей
1	041°53'52.8»С / 067°34'35.0»В	ЮЮ - 1	1
2	041°55'25.7»С / 067°13'54.0»В	ЮЮ - 1	2
3	042°00'53.0»С / 067°06'09.2»В	ЮЮ - 1	2
4	042°03'48.1»С / 067°04'54.9»В	ЮЮ - 1	1
5	042°06'06.9»С / 067°00'21.0»В	ЮЮ - 1	1
6	042°09'24.8»С / 066°28'09.2»В	ЮЮ - 1	2
7	042°09'24.8»С / 066°28'09.2»В	ЮЮ - 1	2
8	042°43'40.4»С / 066°32'57.1»В	ЮЮ - 1	2
9	042°56'14.7»С / 066°43'55.8»В	ЮЮ - 1	1
10	043°33'52.3»С / 067°06'00.7»В	ЮЮ - 1	1
11	043°31'56.5»С / 067°04'22.2»В	ЮЮ - 1	2
12	043°29'01.4»С / 067°03'56.3»В	ЮЮ - 1	2
13	043°21'35.5»С / 067°00'34.8»В	ЮЮ - 1	1
14	043°16'59.3»С / 066°58'01.2»В	ЮЮ - 1	2
15	043°06'51.9»С / 066°58'50.8»В	ЮЮ - 1	2
16	043°00'34.7»С / 067°03'50.7»В	ЮЮ - 1	1
17	043°07'18.8»С / 067°14'02.1»В	ЮЮ - 1	2
18	043°11'07.8»С / 067°10'31.9»В	ЮЮ - 1	2
19	043°13'57.5»С / 067°12'00.5»В	ЮЮ - 1	2
20	043°16'02.8»С / 067°12'59.6»В	ЮЮ - 1	2
21	044°19'47.6»С / 068°40'19.6»В	ЮС - 2	1
22	044°22'54.6»С / 068°41'50.1»В	ЮС - 2	2
23	044°35'57.5»С / 068°49'29.8»В	ЮС - 2	2
24	044°35'56.1»С / 068°30'11.2»В	ЮС - 2	2
25	044°39'34.3»С / 068°14'42.8»В	ЮС - 2	2
26	044°51'49.8»С / 068°14'46.5»В	ЮС - 2	2
27	044°40'10.7»С / 068°39'27.6»В	ЮС - 2	1
28	044°39'30.3»С / 068°40'20.2»В	ЮС - 2	2
29	045°05'50.3»С / 068°11'27.4»В	ЮС - 2	2
30	045°05'03.2»С / 068°01'57.1»В	ЮС - 2	1
31	045°18'54.3»С / 068°12'27.8»В	ЮС - 2	2
32	045°23'39.8»С / 068°12'45.1»В	ЮС - 2	2
33	045°21'37.3»С / 068°24'49.1»В	ЮС - 2	1
34	045°24'05.4»С / 068°38'50.6»В	ЮС - 2	2
35	045°26'12.0»С / 068°49'12.0»В	ЮС - 2	2
36	045°29'51.6»С / 069°07'04.0»В	ЮС - 2	1
37	045°17'24.0»С / 069°13'13.8»В	ЮС - 2	2
38	045°12'56.0»С / 069°13'36.8»В	ЮС - 2	2
39	044°57'23.8»С / 068°56'41.4»В	ЮС - 2	2
40	045°00'12.2»С / 069°15'00.9»В	ЮС - 2	2
41	045°09'38.0»С / 069°36'11.7»В	ЮС - 2	1
42	045°15'37.6»С / 069°45'33.5»В	ЮС - 2	2
43	045°10'343.2»С / 070°28'46.9»В	ЮС - 2	2
44	045°05'49.0»С / 070°59'59.9»В	ЮС - 2	2
45	044°16'57.9»С / 070°23'39.0»В	ЮС - 2	1
46	044°24'21.0»С / 070°21'31.1»В	ЮС - 2	2
47	044°27'45.8»С / 070°16'38.4»В	ЮС - 2	1
48	044°24'44.0»С / 070°03'00.2»В	ЮС - 2	2

Таблица 3 – Географические условные координаты мест встречи дрофы красотки на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ во время осеннего учета мониторинга (северного и южного участка).

№	Географические координаты	№ маршрута	Кол-во особей
1	041°52'06.8»С / 067°30'44.4»В	ЮЮ - 1	2
2	041°52'18.1»С / 067°26'56.8»В	ЮЮ - 1	2
3	041°52'42.4»С / 067°24'14.2»В	ЮЮ - 1	1
4	041°58'09.1»С / 067°09'50.3»В	ЮЮ - 1	2
5	042°02'07.7»С / 067°03'19.0»В	ЮЮ - 1	3
6	042°05'21.0»С / 067°04'50.4»В	ЮЮ - 1	2
7	042°32'36.3»С / 066°27'32.8»В	ЮЮ - 1	2
8	042°40'33.2»С / 066°30'16.3»В	ЮЮ - 1	2
9	042°45'05.3»С / 066°38'27.2»В	ЮЮ - 1	2
10	042°52'28.5»С / 066°41'28.6»В	ЮЮ - 1	2
11	043°37'33.3»С / 067°07'22.4»В	ЮЮ - 1	2
12	043°32'24.8»С / 067°04'50.0»В	ЮЮ - 1	1
13	043°30'37.0»С / 067°03'33.9»В	ЮЮ - 1	2
14	043°29'01.4»С / 067°01'07.2»В	ЮЮ - 1	1
15	043°22'18.6»С / 066°49'09.7»В	ЮЮ - 1	2
16	043°17'45.2»С / 067°04'07.1»В	ЮЮ - 1	2
17	043°12'21.9»С / 067°00'57.0»В	ЮЮ - 1	2
18	043°10'11.2»С / 067°04'34.9»В	ЮЮ - 1	2
19	043°10'40.8»С / 067°09'35.9»В	ЮЮ - 1	1
20	043°11'05.1»С / 067°10'31.3»В	ЮЮ - 1	2
21	043°11'05.1»С / 067°10'31.3»В	ЮЮ - 1	2
22	043°19'26.2»С / 067°11'15.9»В	ЮЮ - 1	2
23	044°21'04.4»С / 068°40'28.9»В	ЮЮ - 2	2
24	044°21'32.7»С / 068°43'15.5»В	ЮЮ - 2	2
25	044°31'34.8»С / 068°49'39.9»В	ЮЮ - 2	2
26	044°33'13.8»С / 068°30'12.3»В	ЮЮ - 2	1
27	044°34'58.9»С / 067°24'29.3»В	ЮЮ - 2	1
28	044°36'03.5»С / 068°21'47.6»В	ЮЮ - 2	2
29	044°37'44.5»С / 068°24'21.2»В	ЮЮ - 2	1
30	044°36'29.8»С / 068°24'15.6»В	ЮЮ - 2	2
31	044°35'41.3»С / 068°33'40.0»В	ЮЮ - 2	2
32	045°02'07.8»С / 068°08'33.6»В	ЮЮ - 2	2
33	045°02'23.9»С / 068°01'42.0»В	ЮЮ - 2	1
34	045°13'32.7»С / 068°07'39.8»В	ЮЮ - 2	2
35	045°14'33.4»С / 068°10'14.6»В	ЮЮ - 2	2
36	045°21'41.7»С / 068°24'47.4»В	ЮЮ - 2	1
37	045°21'45.7»С / 068°30'15.2»В	ЮЮ - 2	1
38	045°22'20.1»С / 068°52'52.8»В	ЮЮ - 2	2
39	045°17'15.0»С / 069°08'35.1»В	ЮЮ - 2	2
40	045°14'45.5»С / 069°06'31.7»В	ЮЮ - 2	2
41	045°10'24.8»С / 069°01'04.7»В	ЮЮ - 2	1
42	044°56'30.4»С / 068°46'47.8»В	ЮС - 2	2
43	045°08'07.4»С / 069°29'33.6»В	ЮС - 2	1
44	045°10'34.9»С / 069°34'54.1»В	ЮС - 2	2
45	045°18'05.5»С / 069°49'35.9»В	ЮС - 2	2
46	045°10'10.0»С / 070°18'55.0»В	ЮС - 2	2
47	045°03'15.1»С / 070°41'04.7»В	ЮС - 2	2
48	044°15'05.8»С / 070°25'18.9»В	ЮС - 2	2

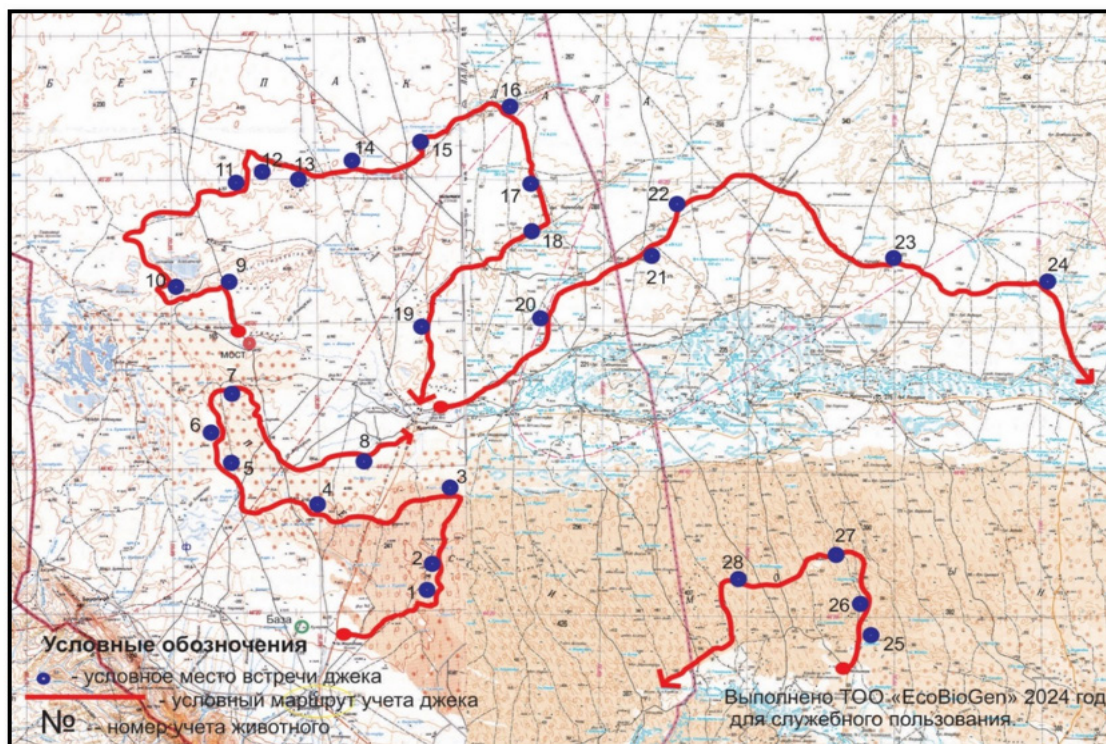


Рисунок 3 – Весенне - осенние учетные условные мониторинговые маршруты и места встреч дрофы-красотки весной на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ (северная часть).



Рисунок 4 – Условные места встреч дрофы-красотки осенью при учете мониторинговых маршрутах на территории Южно-Казахстанской ГЗЗРЗ (южная часть).

Таблица 4 – Весеннее распределение дрофы-красотки в Южно-Казахстанской ГЗРЗ.

№	Биотопы	Количество особей	
		Весенний период	Осенний период
1	Равнины		
1.1	Полынь с редким саксаулом	2	2
1.2	Полынь с терескеном	2	2
1.3	Полынь со злаками	3	1
1.4	Полынь, кейреук, биюргун, злаки	10	12
1.5	Полынь с кейреуком	4	1
1.6	Биюргун с редким саксаулом	10	15
1.7	Биюргун, полынь, редкий саксаул	11	7
1.8	Биюргун с островками полыни	7	8
1.11	Биюргун, полынь, злаки, редкий саксаул	8	6
1.12	Биюргун, кейреук, злаки, редкий саксаул	7	5
1.13	Биюргун	2	5
1.14	Биюргун, климакоптера, редкий саксаул	6	12
1.15	Такыр с биюргуном или полынью	-	1
1.16	Саксаул	-	1
1.17	С солянками и верблюжьей колючкой	-	-
1.18	Пухляки с солянками, полынью, биюргуном	2	2
1.19	С биюргуном и песчаными буграми	-	2
1.20	С биюргуном, полынью, редким саксаулом и песчаными буграми	-	-
1.21	Посадки саксаула	-	-
2	Кромка песка с полынью, биюргуном и редким саксаулом	1	5
3	Гряды песка		
3.1	С биюргуном, полынью и редким саксаулом	2	3
3.2	С биюргуном и редким саксаулом	4	3
3.3	С саксаулом	-	-
3.4	С массивом саксаула и злаками	-	-
3.5	С массивом саксаула и полынью	-	-
ИТОГО		81	93

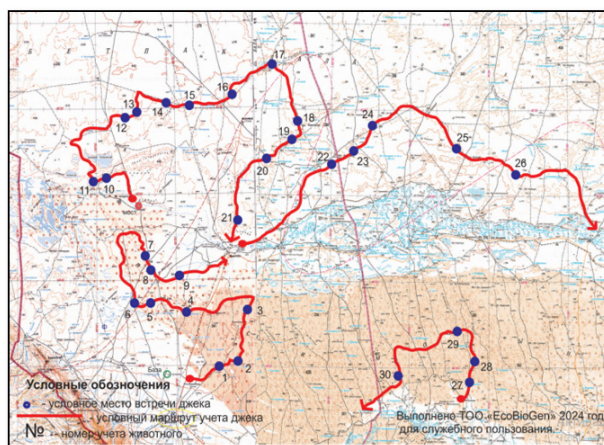


Рисунок 5 – Места встреч дрофы-красотки осенью на учет мониторинговых маршрутах на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ (северная часть).

4. ОБСУЖДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внесение и осенние учеты дрофы-красотки показали, что на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ наблюдается положительная динамика прироста численности дрофы-красотки. Результатом положительной динамики прироста численности дрофы-красотки является в первую очередь работа инспекторского состава, ежегодная ее реинтродукция и установленный режим заповедных зон.

В ходе проведения учетных работ выявлено, что на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ наблюдается большое количество выпасаемого скота, повсеместно встречается местное население на автотранспорте, производится строительство новых зимовок. Также, практически на каждой зимовке наблюдается от двух и более крупных пастушьих собак, автотранспорт.

Параллельно с увеличением числа сельскохозяйственного скота возрастает число пастушьих собак, которые в силу сложившихся традиций самостоятельно добывают диких животных, в том числе и дрофу-красотку. В результате чего встречи дрофы-красотки в местах активного скотоводства, отсутствуют.

Необходимо отметить, что, на территории Южно-Казахстанской заповедной зоны нами были обнаружены буровые установки осуществляющие геолого-разведывательные работы. На территории государственной заповедной зоны республиканского значения повсеместно наблюдается огораживание земельных участков, что мешает миграционным путям животных. Указанные антропогенные факторы напрямую влияют на численность популяции и плотность дрофы-красотки, их места обитания и гнездования. Вполне вероятно, что при выпасе и перегонах скота уничтожаются кладки дрофы-красотки.

Состояние защитных и кормовых условий на местах гнездования и кормовой базы дрофы-красотки на изученных территориях в 2024 году складываются благоприятно. Тем не менее, нередки случаи, когда на территориях с благоприятными для дрофы-красотки условиями обитания, отсутствуют птицы из-за прямого или косвенного воздействия человека.

В целом, в качестве рекомендации, необходимо рассмотреть вопрос об уменьшении количества выпасаемого скота на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ. С учетом изложенного, и урегулирования проблемных вопросов, плотность популяции дрофы-красотки на территории Южно-Казахстанской ГЗРЗ, может быть гораздо больше.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коваленко А.В., Мелдебеков А.М., Байжанов М.Х., Скляренко С.Л. Динамика численности дрофы-красотки в условиях государственных заповедных зон и Андасайского госзаказника // Материалы Международной научной конференции «Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан». – 2011. – С. 250-254.

2. Фельдман А.С. Осеннее нахождение дрофы-красотки *Chlamydotis undulata* в Семипалатинском Прииртышье // Русский орнитологический журнал. – 2014. – № 23. – С. 4032-4034.

3. Губин Б.М. Дрофа-красотка // Алматы: Колор. – 2004. – С. 296.

4. Ковшарь А.Ф. Мир птиц Казахстана // Алма-Ата: Мектеп. – 1988. – С. 272.

5. Губин Б.М. Распространение и численность дрофы-красотки *Chlamydotis macqueenii* в Казахстане // Русский орнитологический журнал. – 2016. – №25. – С. 515-517.

6. Скляренко С.Л. Зимовки дрофы на юге и юго-востоке Казахстана // Научное издание: Исследования по ключевым орнитологическим территориям в Казахстане и Средней Азии. – 2006. – С. 213-220 с.

7. Collar N., Kessler M. Preservation of major migratory populations of Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* requires undergrounding of Uzbekistan's Kungrad powerline // Sandgrouse. – 2024. – Vol. 46. – P. 62-69.

8. Pakniat D., Hemami M., SHAHNASERI G., et al. The potential distribution of wintering and breeding populations of Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* in Iran // Bird Conservation International. – 2021. – Vol. 31, № 1. – P. 151-165. <https://doi.org/10.1017/S0959270920000167>.

9. Erfani M., Eperham S. Suitable areas for conservation of biodiversity (case study: wintering habitat of Asian houbara bustard, *Chlamydotis macqueenii* in Sistan, Iran) // Scientific Reports in Life Sciences. – 2021. – Vol. 2, № 1. – P. 40–51. <https://doi.org/10.22034/srls.2021.242070>.

10. Koshkin M.A., Burnside R.J., Collar N.J., et al. Effects of habitat and land use on breeding season density of male Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* // J. Ornithol. – 2016. – Vol. 157. – P. 811–823. <https://doi.org/10.1007/s10336-015-1320-4>.

11. Koshkin, M., Burnside, R.J., Packman, C.E. et al. Effects of habitat and livestock on nest productivity of the Asian houbara *Chlamydotis macqueenii* in Bukhara Province, Uzbekistan. Eur J Wildl Res 62, 447–459 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10344-016-1018-9>.

12. Burnside R., Collar N., Scotland K., Dolman P. Survival rates of captive-bred Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* in a hunted migratory population // IBIS. – 2016. – Vol. 158, № 2. – P. 353-361.

13. Burnside R., Collar N., Dolman P. Comparative migration strategies of wild and captive-bred Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* // IBIS. – 2017. – Vol. 159, № 2. – P. 374-389.

14. Mori D., Joshi V. Notes on the Macqueen's Bustard *Chlamydotis macqueenii* in Gujarat // Flamingo Gujarat. – 2021. – Vol. 19, № 2. – P. 1-7.

15. Riou S., Combreau O. Male territories and the lek-like mating system of MacQueen's Bustard *Chlamydotis macqueenii* // J Ornithol. – 2014. – Vol. 155. – P. 959–967. <https://doi.org/10.1007/s10336-014-1082-4>.

16. Красная книга Республики Казахстан. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Том 1. Животные, Часть 1: (Позвоночные) // Алматы: «Нур-Принт». – 2008. – С. 166-167.

17. Методические рекомендации по проведению учета отдельных видов диких животных. Утверждены Приказом Председателя Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 23 августа 2005 года № 191.

18. Правила организации и ведения научной деятельности и научных исследований в природоохранных учреждениях, утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства РК от 13 марта 2012 года № 25-02-01/94.

19. Бекенова А.Б. Методы учета основных охотничье-промысловых и редких животных Казахстана // Алматы, 2003. – С. 174-190.

REFERENCES

1. Kovalenko A.V., Meldebekov A.M., Bajzhanov M.H., Skljarenko S.L. Dinamika chislennosti drofy-krasotki v uslovijah gosudarstvennyh zapovednyh zon i Andasajskogo goszakaznika (Dynamics of the Houbara Bustard population in the conditions of state protected areas and the Andasai State Nature Reserve) // Materialy Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Zoologicheskie issledovanija za 20 let nezavisimosti Respubliki Kazahstan». – 2011. – S. 250-254. (in Russian)

2. Fel'dman A.S. Osennee nahozhdenie drofy-krasotki *Chlamydotis undulata* v Semipalatinskome Priirtysh'e (Autumn presence of the Houbara Bustard *Chlamydotis undulata* in the Semipalatinsk Irtysh region) // Russkij ornitologicheskij zhurnal. – 2014. – № 23. – S. 4032-4034. (in Russian)

3. Gubin B.M. Drofa-krasotka (Houbara Bustard) // Алматы: Колор. – 2004. – С. 296. (in Russian)

4. Kovshar' A.F. Mir ptic Kazahstana (The world of birds of Kazakhstan) // Alma-Ata: Mektep. – 1988. – S. 272. (in Russian)

5. Gubin B.M. Rasprostranenie i chislennost' drofy-krasotki *Chlamydotis macqueenii* v Kazahstane (Distribution and abundance of the Houbara Bustard *Chlamydotis macqueenii* in Kazakhstan) // Russkij ornitologicheskij zhurnal. – 2016. – №25. – S. 515-517. (in Russian)

6. Skljarenko S.L. Zimovki drofy na juge i jugo-vostoke

Kazahstana (Great Bustard Wintering in the South and Southeast of Kazakhstan) // Nauchnoe izdanie: Issledovanija po ključevym ornitologičeskim territorijam v Kazahstane i Srednej Azii. – 2006. – S. 213-220 s. (in Russian)

7. Collar N., Kessler M. Preservation of major migratory populations of Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* requires undergrounding of Uzbekistan's Kungrad powerline // Sandgrouse. – 2024. – Vol. 46. – P. 62-69.

8. Pakniat D., Hemami M., SHAHNASERI G., et al. The potential distribution of wintering and breeding populations of Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* in Iran // Bird Conservation International. – 2021. – Vol. 31, № 1. – P. 151-165. <https://doi.org/10.1017/S0959270920000167>.

9. Erfani M., Eperham S. Suitable areas for conservation of biodiversity (case study: wintering habitat of Asian houbara bustard, *Chlamydotis macqueenii* in Sistan, Iran) // Scientific Reports in Life Sciences. – 2021. – Vol. 2, № 1. – P. 40–51. <https://doi.org/10.22034/srls.2021.242070>.

10. Koshkin M.A., Burnside R.J., Collar N.J., et al. Effects of habitat and land use on breeding season density of male Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* // J. Ornithol. – 2016. – Vol. 157. – P. 811–823. <https://doi.org/10.1007/s10336-015-1320-4>.

11. Koshkin, M., Burnside, R.J., Packman, C.E. et al. Effects of habitat and livestock on nest productivity of the Asian houbara *Chlamydotis macqueenii* in Bukhara Province, Uzbekistan. Eur J Wildl Res 62, 447–459 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10344-016-1018-9>.

12. Burnside R., Collar N., Scotland K., Dolman P. Survival rates of captive-bred Asian Houbara *Chlamydotis macqueenii* in a hunted migratory population // IBIS. – 2016. – Vol. 158, № 2. – P. 353-361.

13. Burnside R., Collar N., Dolman P. Comparative migration strategies of wild and captive-bred Asian Houbara

Chlamydotis macqueenii // IBIS. – 2017. – Vol. 159, № 2. – P. 374-389.

14. Mori D., Joshi V. Notes on the Macqueen's Bustard *Chlamydotis macqueenii* in Gujarat // Flamingo Gujarat. – 2021. – Vol. 19, № 2. – P. 1-7.

15. Riou S., Combreau O. Male territories and the lek-like mating system of MacQueen's Bustard *Chlamydotis macqueenii* // J Ornithol. – 2014. – Vol. 155. – P. 959–967. <https://doi.org/10.1007/s10336-014-1082-4>.

16. Krasnaja kniga Respubliki Kazahstan. Izd. 4-e, pererabotannoe i dopolnennoe. Tom 1. Zhivotnye, Chast' 1: (Pozvonocnyye) (The Red Book of the Republic of Kazakhstan. 4th edition, revised and supplemented. Volume 1. Animals, Part 1: (Vertebrates)) // Almaty: «Nur-Print». – 2008. – S. 166-167. (in Russian)

17. Metodicheskie rekomendacii po provedeniju ucheta otdel'nyh vidov dikih zhivotnyh (Methodological recommendations for conducting a census of individual species of wild animals). Utverzhdeny Prikazom Predsedatelja Komiteta lesnogo i ohotnich'ego hozjajstva Ministerstva sel'skogo hozjajstva Respubliki Kazahstan ot 23 avgusta 2005 goda № 191. (in Russian)

18. Pravila organizacii i vedenija nauchnoj dejatel'nosti i nauchnyh issledovanij v prirodoohrannyh uchrezhdenijah (Rules for the organization and conduct of scientific activities and scientific research in environmental institutions), utverzhdennyh Prikazom Ministra sel'skogo hozjajstva RK ot 13 marta 2012 goda № 25-02-01/94. (in Russian)

19. Bekenova A.B. Metody ucheta osnovnyh ohotnich'e-promyslovyh i redkih zhivotnyh Kazahstana (Methods of accounting for the main game and rare animals of Kazakhstan) // Almaty, 2003. – S. 174-190. (in Russian)

UDC 639.1.07;639.1.053

MONITORING THE POPULATION OF THE HOUBARA BUSTARD IN THE TERRITORY OF THE SOUTH KAZAKHSTAN STATE NATURE RESERVE OF REPUBLICAN SIGNIFICANCE

Ljalchenko A.S.*

Novosibirsk State Agrarian University, Dobrolyubova St., 160, Novosibirsk, 630039, Russian Federation.

*Corresponding Author: Ljalchenko A.S., ljalchenko-a@mail.ru.

ABSTRACT

This study examines the population dynamics and habitat preferences of the Houbara bustard (*Chlamydotis undulata*) in the South Kazakhstan State Nature Reserve, a protected area of Republican significance in the Republic of Kazakhstan. Population censuses were conducted during the spring (April 7–10, 2024) and autumn (September 12–14, 2024). The results revealed a slight increase in the population, with an estimated 6,097 individuals recorded in 2024. Monitoring along designated routes through various biotopes indicated seasonal habitat preferences. In spring, the Houbara bustard predominantly occupied flat plains characterized by biyurgun (*Anabasis salsa*), wormwood (*Artemisia vulgaris*), and sparse saxaul (*Haloxylon persicum*) vegetation, whereas in autumn, the birds favored plains dominated by biyurgun and scattered saxaul. Key factors limiting population growth in the reserve include agricultural activities and associated anthropogenic pressures, such as vehicular traffic, high livestock density, shepherd dogs, expanding wintering areas, and geological exploration. These anthropogenic influences significantly impact the population size, density, and availability of suitable habitats and nesting sites for the Houbara bustard.

Key words: monitoring, Houbara bustard, protected area, Republic of Kazakhstan

ӘОЖ 639.1.07;639.1.053

**МОНИТОРИНГ САНЫНЫҢ ДУАДАҚ-КӨРКЕМҚҰСЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚОРЫҚ АЙМАҒЫ АУМАҒЫНДА**

Ляльченко А.С.*

Новосибирск мемлекеттік аграрлық университеті, Добролюбова көшесі, 160-үй, Новосибирск қ., 630039, Ресей Федерациясы

*Байланыс авторы: Ляльченко А.С., ljalchenko-a@mail.ru.

АБСТРАКТ

Бұл зерттеуде Қазақстан Республикасының Оңтүстік Қазақстан республикалық мемлекеттік қорық аймағы аумағындағы дуадақ-көркемқұсының (*Chlamydotis undulata*) санын анықтау және популяциясын зерттеу туралы мәліметтер келтірілген. Дуадақ-көркемқұсы санының есебі зерттелетін аумақта көктемгі кезеңде 2024 жылдың 7-10 сәуір аралығында, күзгі кезеңде 2024 жылдың 12-14 қыркүйек аралығында жүргізілді. Көктемгі және күзгі есептердің нәтижелері дуадақ-көркемқұсының санының аздап өскенін көрсетті және 2024 жылы 6097 дараны құрады. Өртүрлі биотоптардағы есептік және бақылау маршруттар дуадақ-көркемқұсының көктемгі кезеңде биюргун (*Anabasis salsa*), жусан (*Artemisia vulgaris*) және сирек кездесетін сексеуіл (*Haloxylon persicum*) басым жазық биотоптарында көбірек анықталғанын көрсетті, ал күзгі кезеңде құстар биюргун мен сирек кездесетін сексеуіл басым жазық биотоптарды таңдады. Зерттелетін қорық аймағында дуадақ-көркемқұсы популяциясының өсуін шектейтін негізгі факторлар – ауыл шаруашылығы және оған байланысты антропогендік факторлар, мысалы, автомобиль көліктері, мал басының көптігі, бақташы иттер, қыстаулар санының көбеюі, геологиялық барлау жұмыстары. Аталған антропогендік факторлар дуадақ-көркемқұсының популяциясы мен тығыздығына, олардың мекендейтін және ұя салатын орындарына тікелей әсер етеді.

Түйінді сөздер: мониторинг, дуадақ-көркемқұсы, қорық аймағы, Қазақстан Республикасы.