

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндикова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

7. Дарбаева Т.Е., Альжанова Б.С., Бохорова С.Н., Чукалина О.Н. Исторический анализ флоры пойменных лесов бассейна реки Урал в пределах Западно-Казахстанской области. // Вестник КазНУ. Серия биологическая. Том 69. №4 (2016). – С.32-40.

**О ЧИСЛЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ВОДОПЛАВАЮЩИХ ВИДОВ ПТИЦ
НАУРЗУМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ
КАЗАХСТАНА И СПИСОК МСОП В 2016-2021 ГГ.
(КАЗАХСТАН, КОСТАНАЙСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

*On the number of some waterfowl species of the Naurzum Reserve listed
in the Red Book of Kazakhstan and the IUCN list in 2016-2021
(Kazakhstan, Kostanay region)*

Р.Р. Батряков
R.R. Batryakov

*Наурзумский государственный природный заповедник, с. Караменды, Казахстан
e-mail: batryakov_naurzum@mail.ru*

Аннотация. Мақалада халықаралық маңызы бар қорғалатын сулы-батпақты жерлердің (Рамсар алқаптары) тізіміне кіретін Наурызым қорығының көлдерінде мекендейтін кейбір сирек кездесетін және жойылып кету қаупі төнген суда жүзетін құстардың қазіргі жағдайы мен саны қарастырылады. Қарастырылып отырған түрлердің орналасуы мен санының жақын болашағы туралы болжамдар келтірілген.

Түйінді сөздер: саны, мекен ету жағдайы, сирек және жойылып бара жатқан түрлер, суда жүзетін құстар, Наурызым қорығы, Рамсар алқаптары.

Аннотация. В статье рассматривается современный статус пребывания и численность некоторых редких и находящихся под угрозой исчезновения водоплавающих птиц, обитающих на озерах Наурзумского заповедника, входящих в список охраняемых водно-болотных угодий международного значения (Рамсарские угодья). Даны прогнозы на ближайшие перспективы нахождения и состояния численности рассматриваемых видов.

Ключевые слова: численность, статус пребывания, редкие и исчезающие виды, водоплавающие птицы, Наурзумский заповедник, Рамсарские угодья.

Annotation. The article discusses the current status of stay and the number of rare and endangered waterfowl living on the lakes of the Naurzum Reserve, included in the list of protected wetlands of international importance (Ramsar sites). Forecasts are given for the nearest prospects for the location and state of abundance of the considered species.

Key words: abundance, residence status, rare and endangered species, waterfowl, Naurzum reserve, Ramsar sites.

Водоплавающие птицы – наиболее широко распространенная группа птиц во всем мире. В тоже время, по подсчетам специалистов, отмечается общее снижение запасов водоплавающих птиц [1, с.10-11]. Одним из главных способов их изучения и охраны, является проведение долговременного мониторинга за изменениями численности. Особое внимание заслуживают исследования редких и находящихся под угрозой исчезновения видов. Большая роль в этом деле отводится исследованиям проводимых на особо охраняемых природных территориях – ООПТ.

Озера Наурзумского заповедника в глобальном аспекте играют ключевую роль в сохранении водоплавающих, поскольку расположены в центре крупнейшего в Евразии миграционного маршрута птиц, на весенние места гнездовых и места зимовок. Общее количество водоплавающих видов птиц в заповеднике составляет около 120 видов, из них 25 занесены в списки Красной книги Казахстана и Международного союза охраны природы (МСОП). Благодаря своей ценности, озера заповедника в 2009 г. были включены в Рамсарский список водно-болотных угодий международного значения [2, с.104-105; 3, с.157-159].

Цель данной работы – показать текущее состояние численности редких видов водоплавающих птиц, обитающих на территории Наурзумского заповедника. Материал для статьи получен в рамках ведения научно-исследовательской работы по мониторингу водоплавающих птиц. Сбор данных велся с июля 2016 г. Ежегодные учеты проводились на постоянных мониторинговых площадках, размещенных на оз. Шошканы, Каражар, Малый и Большой Аксуат, Жарколь. В 2021 г. две учетные площадки появились на оз. Сары-Моин. Подсчет птиц проводился с берега, с использованием бинокля и смотровой трубы с переменным увеличением 20-60 крат.

Из 25 видов водоплавающих птиц, относящихся к категории редких и угрожаемых, наиболее подробный материал удалось собрать по 12 представителям 6 отрядов. Ниже приведены показатели численности и характер встречаемости данных видов за период наблюдений, а так же вероятный прогноз численности на ближайшее время.

Розовый пеликан – *Pelicanus onocrotalus* (категория в Красной книге – 1, исчезающий). Населяет Балхаш-Алакольскую котловину, низовья Тургая и Наурзум, на кочевках и пролете встречается по всему равнинному Казахстану [4, с.11]. В заповеднике – эпизодически гнездящийся, летующий и пролетный вид. Последняя неудачная попытка гнездования была в 2004 г. В 2005-2010 гг. на озерах летовало до 270-300 особей [3, с.18].

Несмотря на хорошие паводки 2016-2017 гг. и появлению рыбы в озерах заповедника, розовые пеликаны практически не встречались в летний период. Лишь в 2017 и 2021 гг. в июне на оз. Каражар были учтены 15 и 14 особей соответственно. Однако на осеннем пролете отмечались довольно крупные скопления птиц от 150 до 800 особей (здесь и далее см. таблицы ниже).

Кудрявый пеликан – *Pelicanus crispus* (категория Красной книги – 2, сокращающийся, МСОП – VU, уязвимый). В Казахстане населяет Балхаш-Алакольскую котловину, Кургальджинские и Наурзумские озера и низовья Тургая [4, с.11]. В заповеднике – мигрирующий, летующий и эпизодически гнездящийся вид. Гнездование кудрявых пеликанов в заповеднике происходило с 1981 г. до середины 90-х годов. Последняя попытка загнеститься была в 2004 г. [3, с.18]. В 2000-е годы, при локальных обводнениях встречались бродячие птицы. Последний раз крупные скопления кудрявых пеликанов держались на оз. Сары-Моин в 2009 г.

В 2016-2021 гг. небольшие группы кочующих птиц от 2 до 20 особей ежегодно встречались во второй половине лета. На осеннем пролете численность достигала от нескольких десятков до 440 особей. Самые большие скопления кудрявых пеликанов были учтены в 2019 г. – 462 особи и в 2021 г. – 385 особей. Основными местами, где держались кудрявые пеликаны были озера Жарколь, Сары-Моин, Каражар.

Учитывая тенденцию усыхания озер, численность розового и кудрявого пеликанов в Наурзуме будет сокращаться.

Каравайка – *Plegadis falcinellus* (категория в Красной книге – 3, редкий). На территории Казахстана – спорадически гнездится на водоемах юга до Северного Каспия, низовьев Тургая и дельты р. Или [4, с.16]. В заповеднике – очень редкий залетный вид, для которого известно менее десятка регистраций [3, с.21]. В 2021 г. встречена дважды: 27 июня

семь взрослых птиц наблюдались на берегу северного плеса оз. Жарколь, 16 июля на том же месте отмечена 1 птица.

На основании шестилетнего мониторинга вид остается стабильно редким для Наурзумского региона.

Обыкновенный фламинго – *Phoenicopterus roseus* (категория в Красной книге – 3, редкий). В Казахстане гнездится на Тенгизе (Кургальджинский заповедник), эпизодически на Челкар-Тенизе и западном Каспии [4, с.17]. В Наурзуме для фламинго характерны единичные, случайные залеты. За период мониторинга отмечен дважды: 26 октября 2017 г. двух взрослых птиц сфотографировал госинспектор заповедника Бексултанов К.Т. на южном плесе оз. Жарколь. Вторая встреча произошла 11 июля 2019 г., одиночная особь сидела на небольшом, почти пересохшем соре у оз. Каражар.

С учетом характера пребывания, вид остается стабильно редким.

Лебедь-кликун – *Cygnus cygnus* (категория в Красной книге – 2, сокращающийся). В Казахстане гнездится в северной половине страны к югу до низовьев Тургая и Балхаш-Алакольской котловины. На пролете встречается повсеместно в равнинной части Казахстана [4, с.19]. В Наурзуме – редкий гнездящийся, на пролете обычный или многочисленный пролетный вид [3, с.24].

В период мониторинга был весьма обычен, несмотря на постоянные изменения гидрологического режима. Ежегодно в заповеднике регистрировалось от 4 до 5 гнездовых пар. Численность птиц по годам могла варьировать в больших пределах, однако, по мнению автора это связано не с динамикой численности популяции, а с состоянием озер и кормовыми ресурсами на территории заповедника. Наибольшее количество кликунов было отмечено в 2018 и 2021 гг., учтено 1528 и 986 особей соответственно, наименьшая численность зафиксирована в многоводный 2017 г. – 269 особей. В остальное время количество учитываемых птиц держалась в районе 500 особей.

В целом состояние популяции лебедя кликуна в заповеднике не вызывает опасений. Главной проблемой на данный момент является сильное усыхание озер, которое может негативно отразиться на численности.

Малый лебедь – *Cygnus bewickii* (категория Красной книги – 5, восстановленные). Для заповедника малый лебедь – редкий пролетный вид [3, с.25]. За время мониторинга имеется всего 5 встреч: 1 взрослый лебедь учтен на оз. Жарколь 12.10.2018 г., 2 взрослых и 1 молодой на оз. Шошкалы 30.09.2020 г., 4 взрослых особи на Малом Аксуате 13.10.2020 г., 4 особи на оз. Жарколь и 1 особь у с. Караменды в октябре 2021 г.

Низкая численность малого лебедя на территории заповедника, скорее всего, связана с расположением ключевых остановок к западу от границ заповедника, где по наблюдениям автора этот вид встречается гораздо чаще и в большем количестве.

Савка – *Oxyura leucocephala* (категория Красной книги – 1, исчезающий, МСОП – EN, находящийся под угрозой). Ранее широко гнездилась на водоемах равнинного Казахстана, однако в последние годы изредка гнездится в северном, центральном и западном районах республики. На пролете встречается повсеместно [4, с.25]. В Наурзуме – очень редкий гнездящийся вид. С 2000-х гг. из-за длительной депрессии озер, савка встречалась исключительно на пролете [3, с.30].

В летний сезон 2017 и 2018 гг., после того как озера вновь наполнились, одна пара предположительно гнездилась на Малом Аксуате. На пролете, в октябре 2017 г. здесь было учтено 55 савок. С 2019 г. при возобновлении засушливого цикла в небольшом количестве отмечались бродячие и мигрирующие птицы. В 2020 г. встречалась очень редко – учтено всего 6 особей. В 2021 г. скопление савок из 64 птиц было учтено 13 сентября на южном плесе оз. Жарколь, где сохранилась более-менее приличная глубина.

Будущее состояние гнездовой популяции савки в заповеднике, будет однозначно определяться гидрологическим режимом озер, который из-за слабых паводков за последние четыре года имеет отрицательный тренд.

Серый журавль – *Grus grus* (категория Красной книги – 3, редкий). На гнездовании распространен в северном Казахстане, Тенгиз-Кургальджинской впадине, на южном Алтае, Зайсане, Алаколе, Илийской долине и низовьях Чу. На пролете встречается повсеместно [4, с.47].

За период мониторинга, среди обследованных водоемов, было известно гнездование 1-2 пар у оз. Шошкалы (2017-2018 гг.), еще 2 пары гнездились на оз. Жарколь (2019-2021гг.), периодически одна пара наблюдалась в северо-восточной части оз. Большой Аксуат. Суммарно за весенний и осенний пролет, в заповеднике и прилегающих территориях, в зависимости от интенсивности миграции, учитывалось от нескольких сотен до тридцати с лишним тысяч серых журавлей, среди которых до 90-100% составляли транзитные стаи. Интересно упомянуть необычную осеннюю миграцию серого журавля в 2021 г., когда за один день над Наурзумом пролетело свыше 30 тысяч птиц (в реальности эта цифра гораздо выше, поскольку журавли летели широким фронтом). После этого дня дальнейшей миграции не наблюдалось.

Учитывая стабильное гнездование и количество мигрирующих птиц, численность серого журавля будет иметь устойчивое состояние, с возможной положительной динамикой роста.

Степная тиркушка – *Glareola nordmanni* (категория МСОП – NT, близкий к уязвимому состоянию). На пролете встречается повсеместно. Гнездится в северной половине Казахстана, к югу до Камыш-Самарских озер, низовьев Тургая и Зайсанской котловины [4, с.64]. До недавнего времени небольшая колония находилась на солончаковой низине юго-западнее с. Караменды [3, с.55]. По неясным причинам, за последние шесть лет гнездование тиркушки прекратилось, несмотря на наполнение озер заповедника в 2016-2017 гг., а так же наличия подходящих биотопов. В 2016 и 2017 гг. степная тиркушка не встречалась вообще, а с 2018 по 2021 гг. в июне-июле на озерах Большой Аксуат, Шошкалы, Каражар и Сары-Моин регистрировались лишь небольшие стайки бродячих птиц численностью от 2 до 38 особей.

Дальнейший прогноз численности степной тиркушки в заповеднике может быть получен только после подробного изучения ее экологии.

Большой кроншнеп – *Numenius arguata* (категория МСОП – NT, близкий к уязвимому состоянию). Гнездится в полосе лесостепей, степей и частично полупустынь [4, с.62]. В заповеднике – характерный немногочисленный или обычный гнездящийся и пролетный вид [3, с.54].

По данным учетов 2016-2021 гг. – весьма малочисленный вид. Ежегодно гнездовая пара отмечалась на восточном склоне Докучаевского плато, а так же на берегу Большого Аксуата в районе впадения р. Аккужан-карасу и у оз. Жарколь. В период кочевок в конце июня, в степи и возле озер иногда встречались стайки численностью в несколько десятков особей. Одна группа из 60 особей наблюдалась в июне 2020 г. в степи с юго-западной стороны с. Караменды, еще одна из 58 птиц держалась на солончаках у оз. Сары-Моин 25 июня 2021 г.

Судя по имеющимся данным, гнездовая популяция большого кроншнепа в Наурзуме будет оставаться на стабильном уровне.

Большой веретенник *Limosa limosa* (категория МСОП – NT, близкий к уязвимому состоянию). В Казахстане гнездится в северной части страны, к югу до Камыш-Самарских озер, низовьев Иргиза, верховьев Сарысу и Алаколя. На пролете встречается повсеместно [4, с.63].

В 2016-2018 гг. был очень малочисленным, возможно из-за перераспределения птиц после масштабных паводков 2016-2017 г. Рост численности птиц отмечен в 2019-2021 гг., когда большая часть мелководных озер пересохла, а на крупных водоемах появились обширные отмели. По данным мониторинга в заповеднике учитывалось от 12 до 484 особей большого веретенника. Наибольшее количество зафиксировано в период кочевок в июле и во время пролета августе – сентябре. В тоже время за годы наблюдений ни разу не было отмечено выводка или находки гнезд большого веретенника, однако специальных работ для этого не проводилось. Можно предполагать, что в настоящий момент численность гнездящихся птиц очень низкая. Возможно, это связано с хищничеством обыкновенной лисы и енотовидной собаки. Как известно оба вида специализируются на поиске наземных гнезд. Судя по встречам численность лисы в заповеднике и за его пределами в последние годы высока. Численность енотовидной собаки точно не известна, однако регулярные встречи зверей и следов жизнедеятельности, указывают, что этот хищник хорошо освоился на территории заповедника и крепко привязан к водно-болотным угодьям.

С учетом последних лет можно говорить о росте численности большого веретенника. В тоже время для объективной оценки необходимы дополнительные исследования. Основной угрозой на данный момент является сильное усыхание озер.

Черноголовый хохотун – *Larus ichthyaetus* (категория Красной книги – 2, сокращающийся). Спорадично гнездится на большей территории Казахстана, на пролете распространен повсеместно [4, с.65].

За время мониторинга был очень малочисленен. Держался преимущественно на озере Жарколь. В 2018-2021 гг., во второй половине лета и осенью, учитывались единичные особи или маленькие группы. Наибольшее количество учтено в 2021 г. – 47 особей. Фактов гнездования черноголового хохотуна установлено не было. Подобная тенденция сохраняется в заповеднике с начала 2000-х гг. по причине нестабильности и маловодности озер [3, с.56].

Таблица – Численность редких и находящихся под угрозой исчезновения видов водоплавающих птиц в Наурзумском заповеднике за 2016-2021 гг.

| № | Вид | Численность видов по годам | | | | | |
|----|-----------------------|----------------------------|------|------|------|------|-------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| 1 | Розовый пеликан | - | 222 | 32 | 828 | 152 | 169 |
| 2 | Кудрявый пеликан | 16 | 46 | 167 | 462 | 156 | 385 |
| 3 | Каравайка | - | - | - | - | - | 8 |
| 4 | Обыкновенный фламинго | - | 2 | - | 1 | - | - |
| 5 | Лебедь кликун | 428 | 269 | 1528 | 538 | 531 | 986 |
| 6 | Малый лебедь | - | - | 1 | - | 7 | 5 |
| 7 | Савка | 13 | 68 | 39 | 20 | 6 | 88 |
| 8 | Серый журавль | 3300 | 650 | 3310 | 2669 | 8545 | 31224 |
| 9 | Степная тиркушка | - | - | 14 | 18 | 11 | 38 |
| 10 | Большой кроншнеп | - | 10 | 6 | 200 | 14 | 70 |
| 11 | Большой веретенник | 33 | 12 | 32 | 476 | 281 | 484 |
| 12 | Черноголовый хохотун | - | - | 9 | 9 | 8 | 47 |

В ближайшие годы численность и статус пребывания черноголового хохотуна, по видимому, будут оставаться на прежнем уровне.

Таким образом, в 2016-2017 гг. численность рассматриваемых видов была низкой, что возможно связано с перераспределением птиц на фоне высокого уровня обводнения озер как на территории заповедника, так и за его пределами. В 2018-2021 гг. количественные

характеристики редких видов имели высокие показатели. Однако стоит учитывать, что нестабильность гидрологического режима оказывает негативное влияние на частоту и характер пребывания данных видов.

Список литературы:

1. Биологическое обоснование введения запрета весенней охоты в Казахстане//Скляренко С.Л., Ерохов С.Н., Хроков В.В., Грачев Ю.А., Грачев А.А., Кантарбаев С.С. Алматы, 2016. 26 с.
2. Заповедники Средней Азии и Казахстана//под общей редакцией Ященко Р.В. Охраняемые природные территории Средней Азии и Казахстана, вып. 1 – Тегис, Алматы, 2006. с. 97-107.
3. Брагин Е.А., Брагина Т.М. Позвоночные животные Наурзумского заповедника. – Костанай: Костанайполиграфия, 2017. – 159 с.
4. Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. Алматы, 1999. – 198 с.

**УРОЧИЩЕ «КОСОГОР» КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОХРАНЯЕМАЯ ТЕРРИТОРИЯ
(ПРОВИНЦИЯ СТЕПНЫХ ЛАНДШАФТОВ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО СТАВРОПОЛЬЯ)**

**Tract «Kosogor» as a perspective protected territory
(steppe landscape province of North-eastern Stavropol)**

**В.Н. Белоус
V.N. Belous**

*Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия
North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia
e-mail: viktor_belous@bk.ru*

Аннотация. Зерттеудің өзектілігі биотоптары айтарлықтай өзгеріске ұшырап жатқан далалық экожүйелердің экологиялық маңыздылығына байланысты. Ставрополь даласының сақталып қалған учаскелері әлі күнге дейін аймақ үшін бірегей флора мен өсімдіктердің жеке ерекшеліктерін сақтайды. Ставрополь үстірті Кавказ алды аймағындағы дала кешендерінің шөпті қауымдастықтарын ішінара сақтап қалды. Субзональды фитоценоздар облыстың солтүстік-шығысындағы сайлы ландшафттарда жеткілікті түрде кездеседі. Олардың флористикалық байлығын, фитоценоздық әртүрлілігін зерттеу дала биомының табиғи генофондының сақталуына ықпал етеді.

Түйінді сөздер: негізгі аймақтар, бедер элементтері, дала ландшафты, флористикалық өзек, сирек компонент.

Аннотация. Актуальность изысканий обусловлена природоохранной значимостью степных экосистем, биотопы которых значительно подвергаются трансформации. Сохранившиеся участки ставропольских степей ещё несут индивидуальные черты флоры и растительности, уникальные для края. Ставропольская возвышенность в пределах предкавказского региона частично сохранила травяные сообщества степных комплексов. Подзональные фитоценозы достаточно полно представлены в балочных ландшафтах северо-востока края. Изучение их флористического богатства, фитоценотического разнообразия способствует сохранению природного генофонда степного биома.

Ключевые слова: ключевые участки, элементы рельефа, степной ландшафт, флористическое ядро, раритетный компонент.

Abstract. The relevance of research is due to the environmental significance of steppe ecosystems. Their biotopes undergo significant transformation. The surviving sections of the steppes still bear individual features of flora and vegetation. They are unique for the Stavropol Territory. The Stavropol Upland within the Ciscaucasian region has partially preserved the grass communities of the steppe complexes. Subzonal