

**УДК 502.4 (470.56)**

**ЗАПОВЕДНИКИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ:  
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ, ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО  
СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Тюрин А. Н.*

*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», г.Оренбург,  
Российская Федерация  
E-mail: turin55@rambler.ru*

В статье рассматривается история создания, современное состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Оренбургской области: государственного природного заповедника «Оренбургский» и «Шайтан-Тау». Уникальный степной и лесостепной пояс Северной Евразии со своими характерными особенностями требует концептуального подхода в деле охраны экосистемы степи, что с успехом реализуется в Оренбургской области. Регионы, обладающие такими природными комплексами, должны нести ответственность за их сохранение, так как они представляют собой общемировую ценность. Особое внимание в статье уделяется проблеме охраны почв в степных резерватах Оренбуржья.

**Ключевые слова:** особо охраняемая природная территория, заповедник «Оренбургский», заповедник «Шайтан-Тау», охрана почв, Оренбургская область.

**ВВЕДЕНИЕ**

Степь – это безлесное пространство, полностью покрытое травами, из которых наиболее заметную часть занимают дерновинные злаки. Несмотря на то, что климатический пояс, в котором располагаются степи, и называют умеренным, его отличительной чертой является экстремальность, поэтому растения и животные одинаково хорошо приспособлены как к дефициту влаги, так и к низким отрицательным температурам и высокой ветровой активности. Из-за таких условий кустарники низкорослые, а деревья растут в природно-защищенных местах. Для населения средней полосы России растительный мир степи является необычным, но это особый тип экосистемы, которому соответствует особый степной пояс. Такие экосистемы встречаются и в северных, и в субтропических широтах мира. Экологическое устройство степей отличается от лесов. Страны, в том числе и Россия, обладающие такими территориями, должны бережно относиться к их сохранности, так как они представляют собой элементы мирового природного наследия.

Так как степи – мало оберегаемая экосистема, то международные институты и организации все больше акцентируют внимание на ее сохранность. Впечатляющая доля биоразнообразия степи Российской Федерации находится под угрозой. Оренбургские степи – это преобладающая часть степного пояса Евразии, протяженность которого от Дуная до Маньчжурии. Всего лишь пятьдесят лет назад, распахивая целинные земли, люди не замечали, как истребляли ковыльные степи, поэтому государство взяло под охрану сохранившиеся небольшие степные участки

[2, с. 19-22].

### ИЗЛОЖЕНИЕ ОСНОВНОГО МАТЕРИАЛА

Для сохранения сообществ растений и животных, а также изучения естественных природных процессов в 1989 году был организован кластерный (5 отдельных участков) государственный природный заповедник «Оренбургский» площадью 38191 га: Для сохранения сообществ растений и животных, а также изучения естественных природных процессов в 1989 году был организован кластерный (5 участков) государственный природный заповедник «Оренбургский», общей площадью 38191 га:

- участок «Таловская степь» (3200 га) Первомайский район;
- участок «Буртинская степь» (4500 га) Беляевский район;
- участок «Айтуарская степь» (6753 га) Кувандыкский район;
- участок «Ащисайская степь» (7200 га) Светлинский район;

• участок «Предуральская степь» (16538 га) на границах Акбулакского и Беляевского районов Оренбургской области, где уже несколько лет успешно реализует первый в России уникальный проект реинтродукции лошади Пржевальского при полувольном содержании [4].

Концепция создания заповедника в Оренбуржье появилась еще в 1918 году у С.С. Неуструева, известного российского учёного, географа, почвовед, исследователя. Через некоторое время потребность формирования природоохранной территории степей поддержала геофлорист и почвовед О.А. Смирнова. Однако основан заповедник «Оренбургский» был значительно позже, в 1975 году. Отправной точкой послужили случай, а также упорство ученых. Уже к началу XX века все степи были либо распаханы, либо переведены под пастбища. Опротечивость решений дала о себе знать в 1975 году, в тот момент, когда на Южном Урале в летний период случилась засуха. Перепаханные земли были схожи с выжженной пустыней, в которой не наблюдалось практически никаких ранее посеянных культурных растений. Небогатый зеленоватый покров можно было заметить только в горных расщелинах, в которых утренняя роса так быстро не испарялась, как на открытых участках.

Проблему заповедных степных ландшафтов Южного Урала с 1974 года стали разрабатывать ученые Оренбургского НИИ охраны природы. В 1975-1977 годах с предложениями о создании Оренбургского государственного степного заповедника впервые выступил в газетах «Южный Урал» и «Советская Россия», а также в журнале «Сельская новь» член-корреспондент Академии наук СССР А.С. Хоментовский. Комплексные экспедиции Лаборатории мелиорации ландшафтов НИИ охраны природы (заведующий А.А. Чибилёв) выбрали пригодные для заповедных участков территории, обосновали границы будущего заповедника в Беляевском и Кувандыкском районах Оренбургской области. Геоботанические исследования на участках в Беляевском и Кувандыкском районах проектируемого заповедника выполнила З.Н. Рябина под руководством П.Л. Горчаковского.

Несмотря на многочисленные публикации и высокий авторитет А.С. Хоментовского, очередная попытка создания степного заповедника оказалась вновь неудачной.

В 1986 году председатель Оренбургского отделения Географического общества СССР А.А. Чибилёв обратился в Главохоту РСФСР и Центральный Совет ВООП с предложением создать Оренбургский заповедник. К идее создания заповедника благожелательно отнеслись первый секретарь обкома КПСС А.Н. Баландин и первый заместитель председателя облисполкома А.Г. Зелепухин, возглавлявший Областной совет Всероссийского Общества Охраны Природы.

1 августа 1986 года приказом по Главохоте РСФСР научным руководителем проекта по созданию заповедника «Оренбургский» был назначен А.А. Чибилёв.

При составлении проекта было решено сохранить максимум разнообразия степных ландшафтов, что удалось сделать на стыке Русской равнины, Тургайского плато и Уральских гор. Участки степи в заповедную зону вводились поэтапно. Так, в 1987 году в зону заповедника вошли Айтуарский, Буртинский участки, в 1988-м – Ащисайская степь (Светлинский район). К моменту начала официального функционирования, в 1989 году, в заповеднике был еще один участок – Таловская степь [1, с.32-39].

Ландшафт заповедника «Оренбургский» входит в состав таких растительных зон, как: Казахская провинция, Евроазиатская степная область. Полоса типчаково-ковыльных степей: Заволжско-Уральская подпровинция. Распределение растительности значительно зависит от того, в какой степени территория увлажнена, засолена, какой ландшафт преобладает на каком-либо участке.

Все 95% природоохранной площади занимают травянистые формации. Зональным видом является степной, где доминируют дерновинно-злаковые степи. В котловинах, где большое количество влаги, имеются преимущество луга; на холмах и вершинах распространены каменные степи. На засоленных почвах формируются пустынные комплексы, которые вместе с каменистыми и настоящими степями образуют комплексы солонцово-степного типа.

*Материалы и методика исследований.* На исследуемой территории определялись морфология, водно-физические, агрохимические свойства почв, их гумусное состояние. Для определения морфологических признаков и для отбора образцов почв на анализы нами на территории района исследования были заложены полные почвенные разрезы. Описания почвенных разрезов заносились в полевой дневник по установленной форме. Морфологические типы структур почвенной массы определялись по классификации С.А. Захарова (1929).

Гранулометрический состав почв в полевых условиях определялся сухим и мокрым способами, в лаборатории – методом пипетки, предложенными Н.А. Качинским. Агрегатный анализ почв (сухое и мокрое просеивание) выполнялся по методу Саввинова, микроагрегатный – по методу Качинского.

Определение подвижных соединений фосфора и калия осуществлялось по методу Мачигина в модификации ЦИНАО (ГОСТ-26205-91), органического вещества по методу Тюрина в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26213-9), щелочногидролизуемого азота по Корнфильду. Для измерения величины рН

(определения водной и солевой вытяжки) нами использовался десятипозиционный рН-метр. Суммарная погрешность метода составляет 0,1 единицы рН.

Определение содержания тяжелых металлов и микроэлементов в пробах почв (по методу Крупского и Александровой в модификации ЦИНАО) проводилось согласно ГОСТу 50683-94. Атомно-абсорбционный анализ основан на способностях свободных атомов, определяемых элементов, образующихся в пламени при введении в него анализируемых растворов, селективно поглощать резонансное излучение определенных для каждого элемента длин волн

В результате проведенных работ можно сделать вывод, что данная территория представлена черноземом южным карбонатным малогумусным маломощным среднесуглинистым. Мы можем говорить о естественном восстановлении почвенного плодородия в условиях заповедного режима на особо охраняемых природных территориях [8].

Заповедник Шайтан-Тау был создан в 2014 году для поддержания экологического равновесия Оренбургской области. Основной целью этого участка является сохранение дубово-степного леса и его обитателей. Охраняемые территории играют важную роль в развитии образовательного туризма, науки и эстетики [3].

С незапамятных времен эта область привлекала внимание человека. Например, согласно одной легенде, горный хребет у местных башкир и кочевников называли «Шайтан-Тау» (в переводе с башкирского «Чертова гора»). Объясняется это суровыми погодными условиями (здесь часто дуют сильные ветры, происходят резкие изменения температуры воздуха) и сложным рельефом (перепад высот от 237,0 до 557,6 м над уровнем моря). Второе название хребта – «Дзяу-Тюбе» (в переводе с башкирского «Бойцовая гора»), уходит корнями во времена кочевников, когда башкирские и казахские племена часто встречались в сражениях на вершинах, склонах и в долине лесных низкогорий Шайтан-Тау. Общая площадь заповедника составляет более 6000 га.

В XX веке эта территория несколько раз привлекала внимание географов и биологов как уникальная область низкогорных степных лесов, расположенных на стыке зелененных территорий, орографических зон, мест обитания многих видов животных и особенно ценных и редких растений. Основная ценность этого района – эталонные дубовые степи, лучшие по сохранности во всей лесостепи Восточной Европы, от Карпат до Южного Урала [7].

Природный заповедник «Шайтан-Тау» расположен на севере Кувандыкского района Оренбургской области. Граничит на севере и западе с Хайбуллинским и Зянчурунским районами Республики Башкортостан. Он находится в 220 км от областного центра – Оренбурга, в 30 км от районного центра – Кувандык. Это один из самых молодых заповедников в России (создан 9 октября 2014 г.) и один из самых маленьких на Урале (6726 га). Он расположен в центре одноименного хребта на правом берегу реки Сакмара.

Задачи для заповедника «Шайтан-Тау» поставлены классические и очень важные: сохранение мест обитания редких видов животных, восстановление

эндемиков и реликтов Оренбургской области, поддержание достаточного биоразнообразия особо охраняемой природной территории.

Горный массив Шайтан-Тау, включая территорию Республики Башкортостан и Оренбургской области, имеет статус Ключевой орнитологической территории (КОТР) международного значения. На территории КОТР гнездятся такие редкие виды, как скопа (лат. *Pandion haliaetus*) (не менее 1 пары), змеяд (лат. *Circus gallicus*) (5 пар), могильник (лат. *Aquila heliaca*) (не менее 11 пар), беркут (лат. *Aquila chrysaetos*) (не менее 1 пары), сапсан (лат. *Falco peregrinus*) (не менее 1 пары), филин (лат. *Bubo bubo*) (не менее 10 пар).

Горный массив Шайтан-Тау является юго-восточным пределом распространения флоры в широколиственных лесах Европы. Главной ценностью этой территории является форпост и дубравная лесостепь, лучшая по степени сохранности на всем пространстве лесостепи в Восточной Европе. Растительный покров горного хребта Шайтан-Тау характеризуется большим разнообразием богатых и флористических растительных сообществ на Южном Урале. Флора заповедника насчитывает 320 видов высших сосудистых растений. Характерной особенностью горностепной растительности является широкое распространение эндемичной флоры: гвоздика уральская (лат. *Dianthus uralensis*), овсец пустынный (лат. *Helictotrichon desertorum*), астра альпийская (лат. *Aster alpinus*), клаусия солнцепёчная (лат. *Clausia aprica*) и др. Широкое развитие получили реликтовые растения: горноколосник колючий (лат. *Orostachys spinosa*), можжевельник казацкий (лат. *Juniperus sabina*) и др.

Природной особенностью хребта Шайтан-Тау является перекрытие на относительно небольшой территории ареалов многих представителей фауны. Для животного мира Шайтан-Тау характерно сочетание как типично лесных (бурый медведь (лат. *Ursus arctos*), рысь (лат. *Lynx lynx*), лось (лат. *Alces*), белка (лат. *Sciurus*), глухарь (лат. *Tetrao urogallus*), рябчик (лат. *Bonasa bonasia*)), так и типично степных видов (степная пищуха (лат. *Ochotona pusilla*), степной сурок (лат. *Marmota bobak*), большой суслик (лат. *Spermophilus major*), обыкновенная слепушонка (лат. *Ellobius talpinus*), степная мышовка (лат. *Sicista subtilis*). Фауна млекопитающих заповедника насчитывает 31 вид, птиц – 104 вида, рептилий – 6 видов, амфибий – 5 видов, насекомых – 372 вида [9].

Среди представителей флоры и фауны заповедника «Шайтан-Тау» много видов, относящихся к категории редких и исчезающих: сосудистые растения – 40 видов, млекопитающие – 2 вида, птицы – 20 видов, рептилии – 1 вид, земноводные – 1 вид, насекомые – 7 видов. Из числа «краснокнижных» видов растений встречаются шиверекия северная (лат. *Schivereckia podolica*), лилия кудреватая (лат. *Lilium mártagon*), касатик карликовый (лат. *Íris púmila*), ковыль Залесского (лат. *Stípa zalësskii*), ковыль красивейший (лат. *Stípa pulchérrima*), рябчик русский (лат. *Fritillária ruthénica*), адонис весенний (лат. *Adonis vernalis*), борец дубравный (лат. *Aconitum nemorosum*), наперстянка крупноцветковая (лат. *Digitális grandiflóra*), чемерица Лобеля (лат. *Verátrum lobeliánum*), кизильник черноплодный (лат. *Cotoneaster melanocarpus*) и др. Млекопитающие – прудовая ночница (лат. *Myotis*

dasyncneme), европейская норка (лат. *Mustela lutreola*); птицы – змеяд (лат. *Circetus gallicus*), степной орел (лат. *Aquila rapax*), большой подорлик (лат. *Aquila clanga*), могильник (лат. *Aquila heliaca*), беркут (лат. *Aquila chrysaetos*), орлан-белохвост (лат. *Haliaeetus albicilla*), балобан (лат. *Falco cherrug*), сапсан (лат. *Falco peregrinus*), филин (лат. *Bubo bubo*), большая белая куропатка (лат. *Lagopus lagopus*), европейская белая лазоревка (лат. *Parus cyaneus cyaneus*); рептилии – веретенница ломкая (лат. *Anguis fragilis*); амфибии – травяная лягушка (лат. *Rana temporaria*); насекомые – травянка евразийская (лат. *Stenobothrus eurasius*), аскалаф пестрый (лат. *Libelloides macaronius*), пчела-плотник (лат. *Xylocopa valga*), мнемозина (лат. *Parnassius mnemosyne*), обыкновенный аполлон (лат. *Parnassius apollo*) [5].

Государственный природный заповедник «Шайтан-Тау» находится в ведении Федерального государственного бюджетного учреждения «Дирекция Оренбургского и Шайтан-Тауского государственных природных заповедников» (сокращенное наименование ФГБУ «Оренбургские заповедники») [6].

В заключении следует обратить внимание на тот факт, что за последние 20 лет площадь охраняемых территорий в Оренбургской области увеличилась более чем в 10 раз.

Тем не менее, работа по развитию системы особо охраняемых природных территорий продолжается. Подготовлен проект по организации государственного природного комплексного заказника «Троицкий». Предложение ученых о присвоении статуса единого природного комплексного заказника основывается на том, что территория имеет чрезвычайно высокую научную, природоохранную и эстетическую значимость, значительную экологическую и образовательную ценность [10].

## **ВЫВОДЫ**

Организация заповедников на территории Оренбургской области является экологическим противовесом интенсивному аграрному и индустриальному освоению ландшафтов. Значение степных и лесостепных заповедников заключается не только в том, что они дают возможность видеть те природные ландшафты, с которыми связана данная территория, но и с их созданием более реальной становится возможность глубже заглянуть в сложные взаимоотношения между степной биотой и средой. Изучение заповедников – прямой путь к разработке способов восстановления разнообразия степных и лесостепных ландшафтов. Ровно тридцать лет назад на просторах Заволжья и Южного Урала был создан первый государственный природный заповедник «Оренбургский», сыгравший важную роль в сохранении степей Оренбуржья и России. В 2014 году природоохранный фонд пополнил заповедник «Шайтан-Тау», проект создания которого шел к своему признанию почти 80 лет. «Шайтан-Тау» – самое главное звено в ландшафтном ряду лесостепных особо охраняемых природных территорий области и один из уникальных объектов национального и мирового наследия. Заповедные территории Оренбургского края – плоды самоотверженного труда местных естествоиспытателей

## ЗАПОВЕДНИКИ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ: ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ, ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

и натуралистов, заложивших основы для создания единственного в мире Института степи Российской академии наук, который зарождался и развивался вместе с охраняемыми эталонами первозданной степи. Сегодня задачи степных и лесостепных заповедников, поставленные отечественными классиками заповедного дела, остаются актуальными. Но решить их будет невозможно, если мы не сохраним в «полной неприкосновенности и на вечные времена» образцы первозданного степного разнообразия [3].

### Список литературы

1. Чибилёв А.А. Заповедник «Оренбургский»: история создания и природное разнообразие. Екатеринбург, 2014. 200 с.
2. Чибилёв А.А. Ключевые ландшафтные территории как фундаментальная основа сохранения природного наследия. Екатеринбург, 2012. 480 с.
3. Чибилёв А.А. Заповедник «Шайтан-Тай» – эталон дубравной лесостепи на Южном Урале. Оренбург, 2015. 144 с.
4. Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области: официальный сайт. URL <https://mpr.orb.ru/ecology>
5. Заповедная Россия. URL: <http://www.zapoved.net/index.php/katalog/regiony-rossii/privolzhskij-fo/orenburgskaya-oblast>
6. Объединенная дирекция государственных природных заповедников «Оренбургский» и «Шайтан-Тай»: официальный сайт. URL: <https://orenzap.ru>
7. Наш Урал. URL: <https://nashural.ru/mesta/orenburgskaya-oblast/shaitantau/>
8. Тюрин А.Н. Восстановление почвенного плодородия чернозема южного в условиях заповедного режима Оренбургского государственного природного заповедника // Самарский научный вестник. 2018. Т.7. №2 (23). С. 126-129.
9. Заповедники Оренбуржья в природоохранном каркасе России. Саратов, 2019. 232 с.
10. Институт степи Уральского отделения Российской Академии наук: официальный сайт. URL: <http://www.orensteppe.org>

## RESERVATION OF THE ORENBURG REGION: HISTORY OF FORMATION, PROBLEMS OF THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

*Tyurin A. N.*

*Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, Russian Federation  
E-mail: turin55@rambler.ru*

The article discusses the history of creation, current status and development prospects of specially protected natural territories of the Orenburg region: the Orenburg and Shaitan-Tau State Nature Reservation. The unique steppe and forest-steppe belt of Northern Eurasia with its characteristic features requires a conceptual approach to protecting the ecosystem of the steppe, which is being successfully implemented in the Orenburg region. Regions with such natural complexes should be responsible for their conservation, as they are of global value. Particular attention is paid to the problem of soil protection in the steppe reserves of the Orenburg region.

In 1989, the Orenburg State Nature Reserve was organized to preserve plant and animal communities, as well as to study natural processes. Its area is 38191 hectares, including:

- Talovskaya Steppe (3200 ha) in the Pervomaisky district;
- Burtinskaya Steppe (4500 ha) in the Belyaevsky district;
- Aituarskaya Steppe (6753 ha) in the Kuvandyk district;
- Ashchisay steppe (7200 ha) in the Svetlinsky district;
- Pre-Ural steppe (16538 ha) on the borders of Akbulak and Belyaevsky districts of the Orenburg region.

The landscape of the Orenburgsky Nature Reserve is part of such plant areas as: the Kazakh province, the Eurasian steppe region. Strip of fescue-feather grass steppes: Zavolzhsky-Ural sub-province. The dispersal of vegetation significantly depends on the extent to which the territory is moistened, saline, and what landscape prevails in any area.

All 95% of the conservation area is occupied by grass formations. The zonal species is the steppe, where sod-grass steppes dominate. In basins where there is a large amount of moisture, there is an advantage of the meadow; on the hills and peaks stone steppes are common. Deserted complexes are formed on saline soils, which, together with stony and real steppes, form complexes of the salt-steppe type.

As a result of the work carried out, we can conclude that this territory is represented by chernozem southern carbonate low humus low-power medium loamy. We can talk about the natural restoration of soil fertility in the conditions of the reserve regime in specially protected natural areas. It should be recognized that the natural process of soil formation can ensure the supply of plant nutrients for the formation of a full-fledged soil structure and the implementation of the ecological functions of the soil in the biosphere.

The Shaitan-Tau nature reserve was created in 2014 to maintain the ecological balance of the Orenburg region. The main purpose of this site is to preserve the oak-steppe forest and its inhabitants. Protected areas play an important role in the development of educational tourism, science and aesthetics.

The Shaitan-Tau Nature Reserve is located in the north of the Kuvandyk District of the Orenburg Region. It borders in the north and west with the Khaibullinsky and Zyanchurinsky districts of the Republic of Bashkortostan. It is located 220 km from the regional center – Orenburg, 30 km from the regional center – Kuvandyk. This is one of the youngest nature reserves in Russia (created on October 9, 2014) and one of the smallest in the Urals (6726 ha). It is located in the center of the ridge of the same name on the right bank of the Sakmara River.

The organization of nature reserves in the Orenburg region is an ecological counterweight to the intensive agrarian and industrial development of landscapes. The importance of the steppe and forest-steppe reserves lies not only in the fact that they make it possible to see the natural landscapes with which this territory is associated, but also with their creation, it becomes more realistic to look deeper into the complex relationships between the steppe biota and the environment. Studying nature reserves is a direct way to developing ways to restore the diversity of steppe and forest-steppe landscapes. Exactly thirty years ago, on the expanses of the Volga and Southern Urals, the first Orenburgsky state nature reserve was created, which played an important role in preserving the steppes of Orenburg and



Russia. In 2014, the Shaitan-Tau nature reserve replenished the environmental fund, the project of creating which went on its recognition for almost 80 years. «Shaitan-Tau» is the most important link in the landscape row of forest-steppe specially protected natural territories of the region and one of the unique objects of national and world heritage. The protected territories of the Orenburg Territory are the fruits of the dedicated work of local naturalists and naturalists, who laid the foundations for the creation of the world's only Institute of the Steppe of the Russian Academy of Sciences, which was born and developed along with protected standards of the pristine steppe. Today, the tasks of the steppe and forest-steppe reserves set by the national classics of nature conservation remain relevant. But it will be impossible to solve them if we do not preserve the samples of pristine steppe diversity in «complete inviolability for eternal times».

**Keywords:** Specially Protected Natural Territory, the «Orenburgsky» reservation, «Shaitan-Tau» reservation, Soil Protection, Orenburg Region

#### References

1. Chibiljov A.A. Zapovednik «Orenburgskij»: istorija sozdanija i prirodnoe raznoobrazie. Ekaterinburg, 2014. 200 p. (in Russian).
2. Chibiljov A.A. Kljuchevyje landshaftnye territorii kak fundamental'naja osnova sohraneniya prirodnogo nasledija. Ekaterinburg, 2012. 480 p. (in Russian).
3. Chibiljov A.A. Zapovednik «Shajtan-Tau» – jetalon dubravnoj lesostepi na Juzhnom Urale. Orenburg, 2015. 144 p. (in Russian).
4. Oficial'nyj sajt Ministerstva prirodnih resursov, jekologii i imushhestvennyh odnoshenij Orenburgskoj oblasti. URL: <https://mpr.orb.ru/ecology> (in Russian).
5. Zapovednaja Rossija. URL: <http://www.zapoved.net/index.php/katalog/regiony-rossii/privolzhsnij-fo/orenburgskaya-oblast> (in Russian).
6. Ob#edinennaja direkcija gosudarstvennyh prirodnih zapovednikov «Orenburgskij» i «Shajtan-Tau»: oficial'nyj sajt. URL: <https://orenzap.ru> (in Russian).
7. Nash Ural. URL: <https://nashural.ru/mesta/orenburgskaya-oblast/shaitantau/> (in Russian).
8. Tjurin A.N. Vosstanovlenie pochvennogo plodorodija chernozema juzhnogo v uslovijah zapovednogo rezhima Orenburgskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. Samarskij nauchnyj vestnik, 2018, V. 7, no 2 (23), pp. 126-129. (in Russian).
9. Zapovedniki Orenburzh'ja v prirodoohrannom karkase Rossii. Saratov, 2019. 232 p. (in Russian).
10. Oficial'nyj sajt Instituta stepi Ural'skogo otdelenija Rossijskoj Akademii nauk. URL: <http://www.orensteppe.org> (in Russian).

*Поступила в редакцию 10.05.2020 г.*