

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бибииков Д.И. Сурки. – М.: Изд-во Агропромиздат, 1989. – 256 с.
- 2 Дмитриев А.В., Дмитриев А.Д. Сурковая колония как фактор биологического разнообразия // Сурки Северной Евразии: сохранение биологического разнообразия. Тезисы докл. II Междунар. (VI) совещания по суркам стран СНГ. – М.: АБФ, 1996. – С. 22–24.
- 3 Зими́на Р.П., Злотин Р.И. Биоценотическое значение // Сурки. Биоценотическое и практическое значение. – М.: Изд-во Наука, 1980. – С.70–110.
- 4 Колесников В.В. О влиянии выпаса на распространение степных сурков // Возрождение степного сурка. Тезисы докладов Международного семинара стран СНГ, с. Гайдары, Харьковская область, Украина, 26–30 мая 1997 г.. – М.: Изд-во АБФ, 1997. – С. 21–22.
- 5 Машкин В. И., Бату́рин А. Л., Колесников В.В. Экология, поведение и использование сурков Евразии // ВНИИОЗ, РАСХН, ВГСХА. – Киров: Изд-во Вятская ГСХА, 2010. – 254 с.
- 6 Машкин В.И. Почему возродился европейский байбак? Тезисы докладов V Международного совещания по суркам стран СНГ, с. Гайдары, Украина, 21–23 сентября 1993 года. – М., 1993. – С.19–20.
- 7 Румянцев В.Ю. и др. Сурки Европы: История и современное состояние // Бюлл. Моск. общ-ва испытателей природы, отд. биол. – 1996. Т. 101. Вып.1. – С. 3–18.
- 8 Середнева Т.Д., Несговоров А.Л. Численность и продуктивность степного сурка на пастбищах и заповедных территориях Украины // Зоологический журнал. – 1977. Т. 56. Вып. 8. – С. 1216–1225.
- 9 Шубин И.Г. Степной сурок, или байбак, *Marmota bobac* Muller, 1776 // Млекопитающие Казахстана. Грызуны. – Алма-Ата: Изд-во Наука, 1969. Т. 1. Ч. 1. – С. 233–267.
- 9 Zimina R.P. The role of Marmots in landscape transformations since Pleistocene till present times // Abstract in: Le Berre, M. and R. Ramousse. 1994. Report on the Second International Conference on Marmots-Aussois (France), 2-6 October 1994. *Ibex J.M.E.* 2: 47.

**ИЗУЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
СОХРАНЕНИЯ СТЕПЕЙ КАЗАХСТАНА**

*THE STUDY AND PROSPECTS OF THE CONSERVATION  
OF KAZAKHSTANIAN STEPPES*

**Брагина Т.М.**

*Костанайский государственный педагогический институт, Костанай, Казахстан  
Южный федеральный университет (Педагогический институт и НИИ биологии),  
Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: tm\_bragina@mail.ru*

Изучение степей Казахстана имеет более чем вековую историю. В начале двадцатого века проводились обширные почвенно-ботанические работы на территории Северного Казахстана (Баранов, 1925; Лавренко, 1940, 1956; Исаченко, Рачковская, 1961 и др.). Особый размах ботанические работы в степях республики приобрели в период освоения целинных и залежных земель (Исаченко, Рачковская, 1961; Карамышева, Рачковская, 1973), в результате которых были выделены и изучены основные типы растительности равнинных степей Северного и Центрального Казахстана. Горные степи Казахстана были детально описаны в ряде работ (Рубцов, 1952; Степанова, 1962 и др.).

На равнинах Казахстана степи распространены в двух природных зонах – лесостепи и степи. В горах Казахстана степи встречаются как в низкогорьях и среднегорьях, так фрагментарно и в высокогорьях, где представлены криофитные, эфемероидно-дерновиннозлаковые, саванноидно-дерновиннозлаковые и нагорноксерофитно-дерновиннозлаковые степи (Национальный Атлас Республики Казахстан, 2006).

Сведения о современном состоянии степей Казахстана приведены в обобщающих сводках и картографических материалах последнего десятилетия (Чибилев, 1998; Национальный Атлас Республики Казахстан, 2006 и др.).

Сообщества степного типа растительности в Казахстане занимают огромные площади на равнинах, плато, склонах сопок и гор – от высокогорий до низкогорий. По определению Е.М. Лавренко (Лавренко, 1940), к степям относятся сообщества с господством многолетних микротермных ксерофильных трав, главным образом, дерновинных злаков из родов *Stipa*, *Festuca*, *Koeleria*, *Helictotrichon*.

Согласно ботанико-географическому районированию Евразии, территория Казахстана расположена в крупной ботанико-географической Евразийской степной области, в Причерноморско-Казахстанской подобласти.

Она разделена на 3 провинции: равнинные – Западно-Сибирская лесостепная, Заволжско-Казахстанская степная (с 5 подпровинциями) и горная Алтайская (с 3 подпровинциями). На территории Казахстана зона лесостепи представлена только на крайнем севере страны в пределах Западно-Сибирской низменности. Для лесостепи характерно чередование березовых и осиново-березовых лесов с безлесными участками, занятыми степями, остепненными лугами, а также заболоченными лугами и болотами.

По природному районированию (Природное районирование Северного Казахстана, 1960) зона лесостепи может быть подразделена на две подзоны – южная лесостепь и колючая лесостепь. В южной лесостепи леса занимают местами до 50% площади водораздельных равнин, средняя облесенность территории составляет 20–30%. Межлесные пространства заняты злаково-разнотравными и разнотравно-злаковыми луговыми степями и остепненными лугами по опушкам. Колючая лесостепь распространена на плоских озёрно-аллювиальных равнинах и в районах с грядным рельефом в пределах Западно-Сибирской низменности. Для этой подзоны характерна меньшая облесенность (до 25–30% площади водоразделов), и леса находятся преимущественно в условиях дополнительного увлажнения. До распашки земель коренная травяная растительность на плоских равнинах Убаган-Ишимского водораздела была представлена настоящими богаторазнотравно-красноковыльными степями, к востоку от реки Ишим – морковниково-красноковыльными.

Собственно степная зона занимает свыше 41% территории Казахстана. Она охватывает северную часть Прикаспийской низменности, Подуральское и Тургайское плато, Зауралье, Западно-Сибирскую низменность, Центрально-Казахстанский мелкосопочник. В связи с большой протяженностью с севера на юг и сопряженными изменениями климатических параметров степная зона Казахстана подразделяется на 5 подзон:

- умеренно-засушливые богаторазнотравно-ковыльные степи на черноземах обыкновенных;
- засушливые разнотравно-ковыльные степи на черноземах южных;
- умеренно-сухие дерновиннозлаковые степи на темно-каштановых почвах;
- сухие ксерофитноразнотравно-дерновиннозлаковые степи на каштановых почвах;
- опустыненные полынно-дерновиннозлаковые степи на светло-каштановых почвах.

Степи встречаются также во всех горных системах Казахстана – от Алтая, Саура, Тарбагатая до Тянь-Шаня и гор Каратау.

Несмотря на небольшой эндемизм флоры степей (узких степных эндемиков не более 30 видов), в пределах региона встречаются многочисленные уникальные типы степных сообществ, распространенные только на территории Казахстана, как обширно, так и локально.

В то же время практически все типы степей, распространенные ранее на пахотнопригодных почвах равнин (черноземах, темно-каштановых и частично каштановых почвах), заняты сельскохозяйственными землями и сохранились только фрагментарно. Так, в Костанайской области практически не сохранились массивы богаторазнотравно-красноковыльных, разнотравно-красноковыльных, разнотравно-ковылково-красноковыльных, разнотравно-красноковыльно-ковылковых и типчаково-ковылковых типов степей. В значительной степени распашаны ксерофитноразнотравно-ковылковые степи. Частично распашаны разнотравно-овсецово-красноковыльные, которые встречаются небольшими участками по сопкам Зауралья, и разнотравно-тырсовые степи, сохранившиеся в Наурзумском заповеднике. Сохра-

нились также разнотравно-песчаноковыльные степи в Наурзумском заповеднике и борах Ара-Карагай и Аман-Карагай. Только на юге области имеются крупные массивы полынно-тырсовых степей (Рачковская, Брагина и др., 1999).

Северная часть степной зоны в основном освоена под земледелие. В степной зоне размещено более 70% всех посевных площадей сельскохозяйственных культур в республике, из которых более 84% посевов приходится на зерновые культуры, большую часть которых занимает пшеница. Наиболее крупные массивы пашни располагаются в лесостепной и степной зонах Северо-Казахстанской, Костанайской и Акмолинской областей, в которых сосредоточено 64% её площади.

Распашка и зарегулирование водотоков не только трансформировали природные экосистемы степного Казахстана, но и нарушили водный баланс территории, в результате чего понизился уровень грунтовых вод, исчезли многие мелкие водоемы, а периоды усыхания крупных водоемов стали более частыми и продолжительными (Брагина, 2009). В связи с этим отмечены некоторые сдвиги климатических показателей, приводящие к понижению продуктивности сообществ и другим изменениям в структуре основных компонентов степных экосистем.

На естественную растительность оказывают влияние пастбищное животноводство и техногенные влияния – дорожная сеть, горные выработки, нефтяные скважины, шахты, трубопроводы, линии электропередач. Во многих регионах степной зоны добыча полезных ископаемых приводит к локальным, но часто катастрофическим изменениям. Резко возросли факторы беспокойства и охотничья нагрузка на природные экосистемы, снизилось регулирующее воздействие дикой фауны на степные биогеоценозы.

В последнее десятилетие возросли интерес и внимание международного сообщества к сохранению травянистых экосистем, в том числе степной растительности. Всемирной комиссией IUCN по охраняемым территориям травяные экосистемы умеренных широт признаны наименее защищенными из всех пятнадцати наземных биомов мира (Henwood, 1998). В то же время перспективы расширения сети особо охраняемых природных территорий в степных ландшафтах мира невелики. Такая возможность сохранилась в азиатской части Евразии, в том числе в России, Казахстане и Монголии, где степи продолжают сохранять ландшафтное значение.

В Казахстане уделяется внимание расширению сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в степной и пустынно-степной зонах Казахстана (Брагина, 2007). Все ООПТ Казахстана находятся в государственной собственности. Заповедники (категория 1 IUCN), национальные и региональные природные парки и природные резерваты (категория 2 IUCN) имеют собственный штат и земельные участки на праве постоянного землепользования. Степные заповедники Казахстана (Наурзумский и Коргалжинский) стали первыми природными объектами республики, включенными в 2008 году в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО в составе номинации «Сары-Арка – Степи и Озера Северного Казахстана».

В сети ООПТ степные экосистемы представлены недостаточно. В казахстанской лесостепи расположены государственные национальные природные парки (ГНПП): Бурабай на общей площади 129935 га (представлены луговые степи, богаторазнотравно-красноковыльные степи) и Кокшетау – 182076 га (богаторазнотравно-красноковыльные, разнотравно-овсецовые).

Умеренно-сухие степи сохраняются в Наурзумском государственном природном заповеднике, 191381 га (ковыльковые степи склонов Тургайского плато, песчаные степи, комплексные степи засоленных равнин); в образованном в 2011 г. ГНПП Буйратау площадью 88 968 га (каменистые степи – овсецовые и тырсовые, разнотравно-красноковыльные); в Каркаралинском ГНПП, 112120 га (луговые степи, разнотравно-красноковыльные, каменистые степи); в Баянаульском ГНПП площадью 68452,8 га (богаторазнотравно-морковниково-красноковыльные степи, каменистые степи).

Сухие степи сохраняются в Коргалжинском природном заповеднике площадью 543 171 га (ковыльковые степи склонов плато и межсопочных равнин, каменистые степи низких мелкосопочников, комплексные степи засоленных равнин); в государственных природных резерватах Семей-Орманы общей площадью 662167 га и Ертис-Орманы площадью 277961 га охраняются фрагменты песчаных степей.

Опустыненные степи будут сохраняться в природном резервате Алтын Дала (создание которого инициировано автором) общей площадью 489774 га (полынно-ковыльные опустыненные степи), создание которого завершится в 2012 году.

Горные разнотравно-ковыльные и луговые степи охраняются в ГНПП Катон-Карагайском (Алтай), сухие и разнотравно-ковыльные в ГНПП Алтын-Эмель (южный макросклон Джунгарского Алатау) и будут сохранены на больших площадях в планируемом ГНПП Тарбагатайский. Фрагменты разнотравно-ковыльных степей и криофитные степи встречаются на небольших площадях в Иле-Алатауском ГНПП (Северный Тянь-Шань). Небольшие участки особых саванноидно-дерновиннозлаковых и нагорноксерофитно-дерновиннозлаковых степей сохраняются в заповедниках Аксу-Джабаглы (Западный Тянь-Шань) и горах Каратау (Каратауский заповедник и Каратауский участок планируемого Туркестанского ГНПП (создание которого предложено автором).

Кроме того, в равнинной части Казахстана имеется несколько заказников республиканского значения: в лесостепи – 6, в степной зоне – 21 заказник, число которых планируется увеличить. В то же время до сих пор отсутствуют ООПТ высокой категории охраны в Западно-Казахстанской подпровинции, в Подуральско-Мугоджарском регионе Подуральско-Тургайский подпровинции.

Для сохранения степного биотопа необходимо совершенствование природопользования, то есть рациональная организация территории, обеспечивающая их экологическую стабильность и сохранение биологического разнообразия, которая предусматривает внедрение пастбищеоборотов, нормативной системы выпаса и сенокоса; расширение сети охраняемых природных территорий разного статуса, формирование степной экологической сети (ЭКОНЕТ) и ее эффективное управление; разработку научных и методологических основ мониторинга степного биоразнообразия, обеспечение охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения уникальных растительных сообществ; реабилитацию нарушенной растительности, в том числе восстановление залежей, рекультивацию и создание аналогов природных сообществ на нарушенных землях.

Комиссия по управлению экосистемами Международного союза охраны природы (IUCN/CEM) создала Глобальную тематическую группу «Голарктические степи» ([http://iucn.org/about/union/commissions/cem/cem\\_work/holarctic\\_steppes](http://iucn.org/about/union/commissions/cem/cem_work/holarctic_steppes)). Основной целью степной группы является улучшение управления и сохранения степных экосистем, с учетом потребностей как природы, так и общества. На глобальном уровне выдвинута инициатива «Золотая степная цепь» (Golden Steppe Chain Initiative), основными задачами которой являются объединение экспертов из разных частей степного биотопа; обобщение опыта работы с разными системами землепользования в степном биотопе и их последствий; сбор традиционных знаний и передового опыта в области сохранения и рационального использования степных экосистем; анализ «ответов» степей на различные факторы, включая глобальные экологические изменения и изменения в системах землепользования; инициация создания сети степного наследия; стимулирование практических действий и экологического образования для сохранения степей; защита интересов степных экосистем в международных организациях и программах; учет сохранения степей в глобальной повестке дня. Для инвентаризации степей Евразии степная группа IUCN/CEM предложила создание Атласа ключевых степей Евразии, в создание которого могут внести вклад многие ведущие специалисты, проектные группы и организации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Баранов В.И. Южная граница чернозёмных степей в Кустанайской губернии. Тр. общ. изуч. Казахстана. Т. 6., 1925. – 36 с.
- 2 Брагина Т.М. Особо охраняемые природные территории Казахстана и перспективы организации экологической сети (с законодательными основами в области особо охраняемых природных территорий). – Костанай, 2007. – 164 с.
- 3 Брагина Т.М. Наурузумская экологическая сеть (история изучения, современное состояние и долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона представительства природного объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО). – Костанай, 2009. – 200 с.
- 4 Исаченко Т.И., Рачковская Е.И. Основные типы степей Северного Казахстана // Труды Ботанико-института АН СССР, серия III. Геоботаника. Вып.13, 1961. – С. 133–397.
- 5 Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. – Л., 1973. – 278 с.
- 6 Крашенинников И.М. Растительный покров Киргизской Республики. Оренбург, 1925. – 104 с.
- 7 Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. Т. II. М.–Л., 1940. – С. 1–265.
- 8 Лавренко Е.М. Степи и сельскохозяйственные земли на их месте // Пояснительный текст к «Геоботанической карте СССР». М.1: 4 000 000» Т.II. Изд. АН СССР. – М.–Л. Т. 2, 1956. – С. 595–730.
- 7 Национальный Атлас Республики Казахстан. Том 1. Природные условия и ресурсы. – Алматы, 2006. – 125 с.
- 8 Природное районирование Северного Казахстана. – М.–Л., 1960. – 468 с.
- 9 Рачковская Е.И., Брагина Т.М., Брагин Е.А., Евстифеев Ю.Г. Влияние распашки земель на растительный покров и животный мир Костанайской области // Трансформация природных экосистем и их компонентов при опустынивании: Научный сборник. – Алматы, 1999. – С. 33–46.
- 10 Рубцов Н.И. Растительный покров Казахстана: Очерки по физической географии Казахстана. – Алма-Ата, 1952. – С. 385–451
- 11 Степанова Е.Ф. Растительность и флора хребта Тарбагатай. – Алма-Ата, 1962. – 434 с.
- 12 Чибилев А.А. Степи Северной Евразии. (Эколого-географический очерк и библиография). Екатеринбург: УрО РАН., 1998. – 192 с.
- 11 Henwood W.D. An overview of protected areas in the temperate grasslands biome // PARKS, № 8 (3), 1998. – pp. 3 – 8.
- 12 IUCN/CEM Thematic Group “Holarctic Steppes” [http://iucn.org/about/union/commission/s/cem/cem\\_work/holarctic\\_steppes](http://iucn.org/about/union/commission/s/cem/cem_work/holarctic_steppes).

**EXAMINATION OF THE FORAGE BASIS OF SAIGA  
IN THE URAL POPULATION ON THE BACKGROUND  
OF THE MASS DEATH IN MAY 2010 AND 2011**

*ИЗУЧЕНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ САЙГАКОВ  
В УРАЛЬСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ НА ФОНЕ  
МАССОВОЙ ГИБЕЛИ В МАЕ 2010, 2011 ГГ.*

**Dieterich, T.<sup>1</sup>, Sarsenova, B.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ACBK (Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan,  
Astana, Kazakhstan, [til.dieterich@web.de](mailto:til.dieterich@web.de))

<sup>2</sup>ACBK (Association for the Conservation of Biodiversity of Kazakhstan),  
Uralsk, Kazakhstan, [sarsenovab@mail.ru](mailto:sarsenovab@mail.ru)

**Summary**

Mass death of Saiga antelopes took place from 18 to 21 May 2010 in the north west of West Kazakhstan province north-east and south-east of Borsy (about 12.000 dead animals found). In August and September the forage basis of Saiga antelope in the mass death area was investigated. Mass growth of potentially poisonous Brassicacea species for ruminants could be found on abandoned fields in the area (*Lepidium perfoliatum*, *Lepidium ruderales*, *Descurainia sophia* and