

	Familia Asteraceae Dumort. (=Compositae Giseke.) – Семейство Сложноцветные	12
33.	Бодяк обыкновенный – <i>Cirsium vulgare</i> (Savi.) Ten.	
34.	Бодяк полевой – <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	
35.	Золотарник обыкновенный – <i>Solidago virgaurea</i> L.**	
36.	Мелколепестник канадский – <i>Conyza canadensis</i> (L.) Crong. (=Erigeron canadensis L.)	
37.	Пижда обыкновенная – <i>Tanacetum vulgare</i> L.	
38.	Полынь обыкновенная, чернобыльник – <i>Artemisia vulgaris</i> L.	
39.	Полынь понтийская – <i>Artemisia pontica</i> L.	
40.	Серпуха венценосная – <i>Serratula coronata</i> L.	
41.	Солонечник узколистный – <i>Galatella angustissima</i> (Tausch.) Novopokr.	
42.	Тысячелистник азиатский – <i>Achillea asiatica</i> Serg.	
43.	Черёда трехраздельная – <i>Bidens tripartita</i> L.	
44.	Колосник Биберштейна – <i>Carlina Biebersteinii</i> Bernh. ex Hornem.	
	Divisio Magnoliophyta (= Angiospermae) – Отдел Покрытосеменные Classis Liliopsida (=Monotyledones) – Класс Однодольные	
	Familia Poaceae Barnhart. (=Graminea Juss.) – Семейство Злаки	3
45.	Кострец безостый – <i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub.	
46.	Овсяница луговая – <i>Festuca pratensis</i> Huds.	
47.	Тростник южный – <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	
	Familia Convallariaceae Horan. – Семейство Ландышевые	1
48.	Купена лекарственная – <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce.**	

Примечание:

** редкие и исчезающие виды растений, рекомендованные к охране на территории Костанайской области [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Пережогин Ю.В. Дикорастущие редкие и исчезающие растения Костанайской области. – Костанай: «Костанайполиграфия», 2004. – 106 с.

ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ ЛАНДШАФТНОГО РАЗНООБРАЗИЯ СТЕПЕЙ В ГОСУДАРСТВЕННОМ НАЦИОНАЛЬНОМ ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «БУРАБАЙ»

REPRESENTATION OF LANDSCAPE DIVERSITY OF STEPPES IN THE STATE NATIONAL PARK “BURABAI”

Плохих Р.В.

*Институт географии Национального научно-технологического
холдинга "ПАРАСАТ" Министерства образования и науки, Алматы, Казахстан
e-mail: rplokhikh@rambler.ru, rplokhikh@gmail.com*

Один из государственных приоритетов в соответствии со стратегическим курсом развития Республики Казахстан – создание условий по сохранению, восстановлению и улучшению качества окружающей среды. Нерациональное использование природных ландшафтов и, как следствие, их деградация требуют особого внимания к охране и восстановлению. В этом контексте проблема сохранения ландшафтного разнообразия степей Северного Казахстана была и остаётся наиболее сложной и труднорешаемой. Основная причина – высокое плодородие почв, обусловившее почти исключительно земледельческое использование территории и высокую селитебную нагрузку на нее (рис. 1, 2).

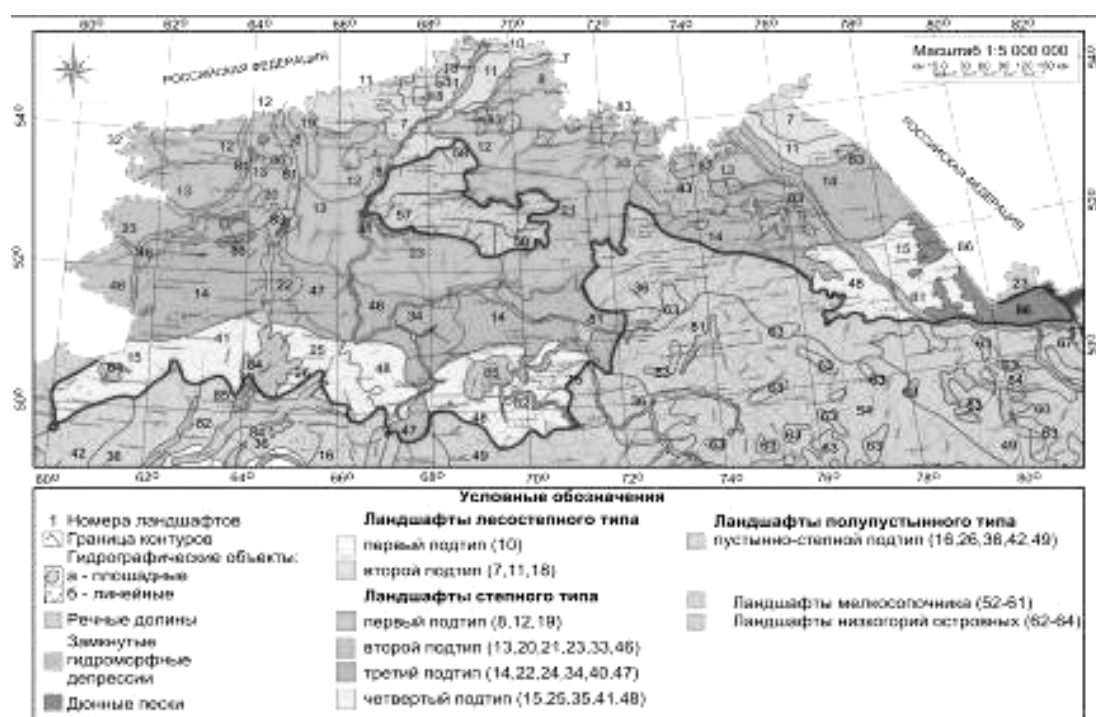


Рис. 1. Карта-схема типов и подтипов ландшафтов Северного Казахстана

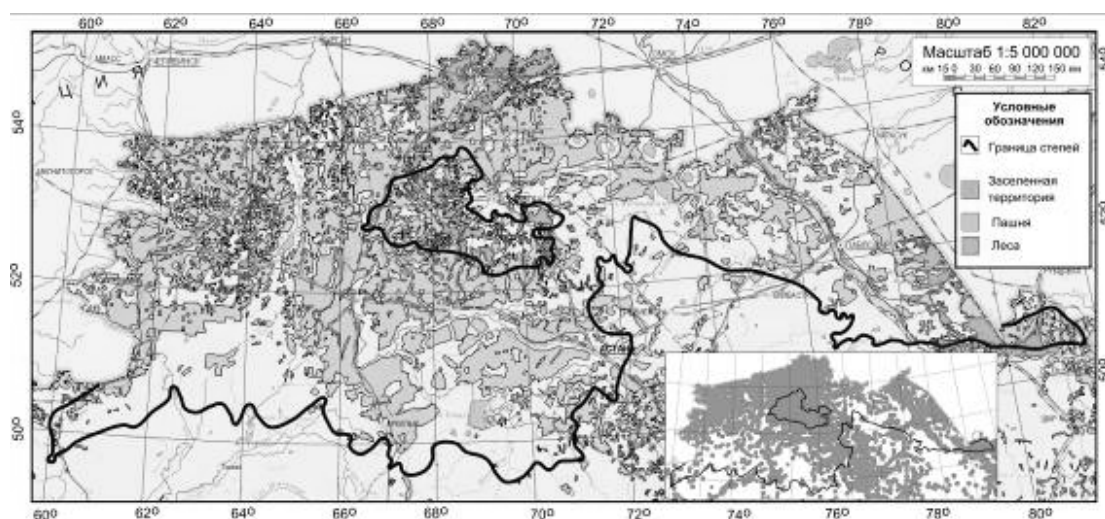


Рис. 2. Карта-схема пахотных угодий и селитебных территорий Северного Казахстана (Национальный атлас..., 2006)

В Северном Казахстане имеются и проектируются к созданию ООПТ I–IV категорий Международного союза охраны природы (МСОП/IUCN): государственные национальные природные парки, или ГНПП, (Бурабай, Кокшетау, Баянаульский), государственные природные заповедники, или ГПЗ, (Наурузмский, Коргалжинский), государственный природный резерват, или ГПР, (Алтын Дала), государственный лесной природный резерват, или ГЛПР, (Ертіс орманы), государственные природные заказники, или ГПЗк, (комплексный – Пойма реки Ертыс; зоологические – Восточный, Буландинский, Ерейментауский, Атбасарский, Михайловский, Тоунсорский, Сарыкопинский, Жарсор-Уркашский, Кызылтау, Мамлютский, Смирновский, Согровской; ботанический – Орлиногорский). Хотя органы государственного управления инициировали дальновидные действия по их созданию, слабая представленность степных природных комплексов и относительно низкая природоохранная активность населения не позволяет добиться существенных природоохранных результатов.

На протяжении более 20 лет в рамках разработки научного обеспечения для решения проблемы сохранения ландшафтного разнообразия степей Северного Казахстана специальные исследования проводятся в ГНПП Бурабай. Несмотря на высокую посещаемость, его ландшафтная организация до сих пор изучена недостаточно, а мониторинг ландшафтно-экологического состояния проводится нерегулярно. По мере возрастания антропогенной нагрузки высока опасность непоправимого повреждения уникальных степных природных комплексов.

Ландшафтная структура ООПТ определяется особенностями Кокшетауской возвышенности, располагающейся в пределах 400–600 м абс. выс. Развитие сложных сочетаний лесостепных и степных ландшафтов обусловило ее основные черты – сильная расчлененность, большее по сравнению с прилегающей местностью количество осадков в 300–350 мм и повышенная влагообеспеченность. Лесостепные ландшафты характеризуются сочетанием злаково-разнотравных, разнотравно-злаковых и богаторазнотравно-красноковыльных степных сообществ с березовыми, березово-сосновыми и сосновыми лесными. Высоко участие бореальных видов растений и отсутствует ряд выраженных «степняков», в частности, единична *Caragana frutex*, что свидетельствует о близости к западно-сибирским и приалтайским степям. В верхнем поясе гранитных низкогорий преобладают сосновые и березово-сосновые леса, в нижнем – характерны лесостепные сочетания. Небольшие по площади пологие склоны холмов и увалов мелкосопочника, уцелевшие от распашки, заняты луговыми степями и остепненными лугами. Понижения, в зависимости от положения в рельефе и особенностей увлажнения, покрыты луговой или болотной растительностью. Кроме степных ландшафтов, развиты лесные, луговые, болотные и галофитные. Степной тип растительности представлен подтипами: луговым (морковниково-злаково-разнотравные, овсецово-разнотравно-злаковые, мятликово-разнотравно-злаковые, ковыльно-разнотравно-злаковые, типчаково-разнотравно-злаковые, полынно-типчаково-разнотравные); настоящим (богаторазнотравно-красноковыльные, мезофитно-богаторазнотравно-красноковыльные, петрофитно-богаторазнотравно-красноковыльные, галофитно-богаторазнотравно-красноковыльные, богаторазнотравно-морковниково-красноковыльные); типчаковым (петрофитно-типчаковые, галофитно-типчаковые, разнополынно-разнотравно-типчаковые); кустарниковым. Степные ландшафты – сочетания сложных урочищ, обусловленные исключительным разнообразием местных условий и факторов. На межсопочных равнинах в прошлом произрастали богаторазнотравно-красноковыльные и богаторазнотравно-морковниково-красноковыльные степи на среднегумусных обыкновенных черноземах. К настоящему времени сохранились крайне обедненные фрагменты коренных растительных сообществ. На пологих дренированных склонах сопков, небольших по площади межсопочных и безлесных плакорах обычна злаково-разнотравная и разнотравно-злаковая степная растительность на выщелоченных черноземах. Вершины сопков покрывают разные варианты петрофитной степной растительности (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование, 1991).

Ландшафты луговых степей, более характерные для подзоны средней лесостепи (севернее 55 с.ш.), в связи с экстразональными условиями встречаются фрагментарно по межлесным участкам и пологим дренированным склонам холмисто-увалистого мелкосопочника, чаще на выщелоченных черноземах. Разнотравно-злаковые и злаково-разнотравные луговые степи отличаются от других степей резко выраженной полидоминантностью и значительным участием разнотравья. Общее проективное покрытие (ПП) растительности до 90–100 %. Данные ландшафты приурочены к прогалинам, полянам, вырубкам в местах нахождения свежих и влажных лесов. Наиболее характерные виды из злаков – *Stipa rubens*, *S. pennata*, *Festuca valesiaca*, *Phleum phleoides*, *Poa angustifolia*, *Calamagrostis epigloea*, *Bromopsis inermis*, *Helictotrichon schellianum*. Разнотравье обычно представлено видами: *Phlomis tuberosa*, *Fillipendula hexapetala*, *Fragaria viridis*, *Galium boreale*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium lupinaster*, *Achillea asiatica*, *A. millefolium*, *Artemisia pontica*. Зачастую встречаются осоки – *Carex supina*, *C. Pzae-cox*. Наиболее характерные растительные сообщества: морковниково-злаково-разнотравная,

встречающаяся на склонах холмов и увалов, безлесных прогалинах и полянах; овсецово-разнотравно-злаковая с *Helictotrichon desertorum* или *H. Schellianum*, распространенная по более выравненным межлесным участкам и межсопочным понижениям; мятликово-разнотравно-злаковая с *Poa angustifolia*, *P. stepposa* и значительным участием луговых и лесных мезофитов, видов мхов в разнотравье, занимающая небольшие участки по небольшим безлесным пространствам в прогалинах, ближе к опушкам леса; ковыльно-разнотравно-злаковая со *Stipa rubens*, *S. pennata*, аналогичная предыдущей по сложению и мезофитности, но встречающаяся значительно реже; типчаково-разнотравно-злаковая, приуроченная к более освещенным местообитаниям, чаще к склонам южных экспозиций, характеризующая большую ксерофитность местообитаний или антропогенное влияние в виде выпаса и вытаптывания; полынно-типчаково-разнотравная, достаточно широко распространенная на больших открытых безлесных участках и распространенный антропогенный вариант луговых степей (Соболев Л.Н. 1937; Научное обоснование... 1991).

В ландшафтах настоящих степей характерная группа сообществ – богаторазнотравно-красноковыльные на обыкновенных среднегумусных черноземах. Сохранились лишь их небольшие фрагменты, которые изредка встречаются на межлесных пространствах и по склонам холмисто-увалистого мелкосопочника. До освоения целины эти природные комплексы составляли основу настоящих степей и были обычны в сочетаниях с луговыми и лесными. Основные доминанты – *Stipa rubens*, *Festuca valesiaca*, *Helictotrichon desertorum*, содоминанты – *Phleum phleoides*, *Calamagrostis epigeios*, *Bromopsis inermis*. На относительную влагообеспеченность указывают типичные лугово-степные ксеромезофиты: *Achillea millefolium*, *A. asiatica*, *Fragaria viridis*, *Pulsatilla multifida*, *P. flavescens*. Общее ПП до 80–100 %. На долю злаков приходится до 60% площади, остальное на долю разнотравья. Довольно часты *Carex praecox* и *C. supina* (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование... 1991).

Встречаются следующие растительные сообщества: а) мезофитно-богаторазнотравно-красноковыльные как переходный вариант к луговым степям, приуроченные к опушкам влажных березняков, характеризующиеся увеличением видового богатства, возрастанiem обилия лугово-степного разнотравья (*Pulsatilla multifida*, *P. flavescens*, *Inula aspera*, *Trifolium lupinaster*, *Achillea millefolium*, *Polygala hybrida*, *Companula wolgensis*); б) петрофитно-богаторазнотравно-красноковыльные со значительным участием *Helictotrichon desertorum* и представителей петрофитно-степной группы (*Artemisia frigida*, *Onosma simplicissimum*, *Veronica incana*, *Orostachys spinosa*, *Scabiosa isetensis* и др.), произрастающие по нижним и средним частям склонов сопок на обыкновенных среднегумусных черноземах, зацебненность которых способствует улучшению увлажнения и увеличению доли мезофитов; в) галофитно-богаторазнотравно-красноковыльные, встречающиеся на солонцеватых и солончаковатых разнотравно-видностях почв, индикаторы чего *Crinitaria villosa*, *Artemisia latifolia*, *Festuca valesiaca*. Сообщества рыхлодерновинных и корневищных длительновегетирующих злаков, наряду с разнотравными, обеспечивают непрерывную вегетацию и мезофитный облик степных ландшафтов в вегетационный период, что отличает их от более южных, для которых характерен летний период покоя и слабое присутствие разнотравья. Степные ландшафты с богаторазнотравно-красноковыльной растительностью рассматривают как наиболее мезофитный вариант настоящих. Оригинальны богаторазнотравно-морковниково-красноковыльные степи, встречающиеся фрагментами у оз. Котырколь, по опушкам березово-сосняковых лесов или на небольших прогалинках. Отмечен вариант с преобладанием *Peucedanum morisonii*, субдоминированием *Stipa rubens*. Нередко участие в травостое принимают: *Festuca valesiaca*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis epigeios*. Характерные виды, встречающиеся в небольшом обилии, – *Poa angustifolia*, *Achillea asiatica*, *Dianthus versicolor*, *Fragaria viridis*, *Inula aspera* и др. Сообщество характеризуется ПП до 90–100 %, истинное покрытие 50–60%, средняя высота травостоя до 40–50 см. Генеративные побеги морковника во влажные годы достигают высоты 80–100 см. Встречается более мезофитный вариант с участием разнотравья (*Trifolium lupinaster*, *Ranunculus polyanthemus*, *Asparagus officinalis*, *Campanula bononcensis*, *Tanacetum vulgare*,

Lathyrus pratensis и др.), при этом увеличивается обилие и мощность морковника (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование... 1991).

Типчаковые степи развиваются при широкой ландшафтно-экологической амплитуде и включают разные сообщества. Петрофитно-типчаковые степи встречаются по вершинам и в верхних частях сопок и склонов южных экспозиций в лесном поясе. Характерные виды – *Onosma aimplicissimum*, *Aster alpinus*, *Thymus marschallianus*, *T. serpillum*, *Artemisia frigida*, *Carex praecox*, *Veronica incana*, *Orostachya spinosa* и др. ПП до 50–70%. Видовое богатство значительно ниже, чем в богаторазнотравно-ковыльных сообществах. Возможно, это серийный вариант, индицирующий одну из стадий смен степной растительности на каменистых субстратах. Крайние варианты ландшафтно-экологического ряда – типчаково-петрофитно-разнотравный и типчаково-холоднополынный (горные петрофитные степи), встречающиеся по сильнокаменистым вершинам сопок. Галофитно-типчаковым степям на солонцах и сильно солонцеватых разновидностях обыкновенных и южных черноземов характерны сообщества с такими субдоминантами, как *Crinitaria villosa*, *Artemisia latifolia*, *Calatella punctata*, *C. divaricata*. В целом видовой состав беден, преобладают эвксерофиты, реже мезоксерофиты. Разнополынно-разнотравно-типчаковые степи распространены в собственно лесном поясе и на мелкосопочнике, характеризуясь разнообразием сообществ с участием разнотравья, осок, кустарников (*Spiraea hypericifolia*, *S. crenata*, *Cotoneaster melanocarpa*). Обычные виды: *Salvia stepposa*, *Phlomis tuberosa*, *Achillea asiatica*, *A. millefolium*, *Calium ruthenicum*, *Seseli ledebourii*, *Potentilla bifurca*, *P. longipes*, *Veronica spuria*. Данные сообщества – результат дигрессии коренных степей, поэтому границы между ними нечеткие, с разными переходами (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование... 1991).

Кустарниковые степи встречаются чаще в комплексе с луговыми степями по опушкам леса и в западинах. Ландшафтно-экологическая специфика четко не выявляется. Содоминирующие растения – типчак (*Festuca valeciaca*), полыни (*Artemisia ricea*, *A. latifolia*, *A. macrantha*, *A. pontica*), разнотравье (*Fragaria viridis*, *Phlomis tuberosa*, *Veronica spuria*, *V. longifolia*, *V. incana*, *Medicago falcata*, *Achillea asiatica*, *Filipendula hexapetala*, *Silene flavescens*, *Trifolium lupinaster*, *Potentilla bifurca*, *P. stricta* и др. ПП до 80–100 %. Видовое богатство высокое. Спирейники встречаются островками и полосами, не образуя крупных массивов. В морфоценотическом аспекте кустарниковые степи – своеобразный элемент (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование... 1991).

После расширения площади ООПТ нередко встречаются обширные участки с бурьянистым разнотравьем, инициирующим первые стадии восстановления растительности на месте бывшей пашни. Доминируют сорные виды: *Potentilla bifurca*, *P. stricta*, *P. longipes*, *Sonchus arvensis*, *Cirsium setorum*, *Convolvulus arvensis*, *Artemisia siversiana*, *Salvia stepposa*, *Phlomis tuberosa*, *Achillea asiatica*, *A. millefolium*, *Galium ruthenicum* и др. На старовозрастных залежах преобладают корневищные злаки с доминированием *Elytrigia repens*. Участие принимают *Poa angustifolia*, *Bromopsis inermis*, *Calamagrostis inermis*, *Medicago falcata*. Следующую стадию образуют дерновинные злаки с доминированием типчака. Встречаются разные стадии пастбищной дигрессии с образованием первоначально типчаковых сообществ, сменяющихся австрийскополынными (*Artemisia austriaca*) и сорно-полынными. Стадия полного сбоя характеризуется доминированием *Poligonum aviculare*. Под влиянием выпаса более устойчивое положение имеют виды: *Artemisia austriaca*, *A. latifolia*, *A. glauca*, *A. dracunculus*, *Potentilla bifurca*, *Thymus marschallianus*, *Hieracium virgatum*. Процвечают сорные виды: *Linaria cathartica*, *Chenopodium album*, *Taraxacum officinale*, *Crepis tectorum* и др. (Соболев Л.Н., 1937; Научное обоснование... 1991)

В целях сохранения ландшафтного разнообразия степей Северного Казахстана необходима реализация мер по инвентаризации, оценке состояния и пригодности территорий для экологической реставрации степных ландшафтов с учетом современных и прогнозируемых природных и антропогенных процессов, расширению сети ООПТ и сохранению в них популяций редких степных видов с помощью искусственного воспроизводства и восстановления,

включению ООПТ в списки Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО и биосферных территорий "Человек и биосфера".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Научное обоснование к схеме генерального плана Государственного национального парка «Боровое» в Кокчетавской области Казахской ССР. Т.1, 2. – Алма-Ата, 1991 (рукописный источник).
2. Национальный Атлас Республики Казахстан. – Алматы, 2006. Т. 2: Социально-экономическое развитие. – С. 50–51.
- 3 Соболев Л.Н. К характеристике растительного покрова заповедника «Боровое» на фоне его природных ландшафтов // Землеведение. 1937. Т. XXXIX. Вып.4–5. – С. 366–387.

РЕДКИЕ РАСТЕНИЯ КАК ОБЪЕКТ СОХРАНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

RARE PLANTS AS AN OBJECT OF BIOLOGICAL DIVERSITY PRESERVATION

Султангазина Г.Ж.¹, Куприянов А.Н.²

¹Костанайский государственный университет им. А.Байтурсынова,
г. Костанай, Республика Казахстан, e-mail: gul_sultan@mail.ru

²Кузбасский ботанический сад ИЭЧ СО РАН,
г. Кемерово, Россия, e-mail: Kupr-42@yandex.ru

Сохранение биологического разнообразия растительного и животного мира, рациональное использование его генетического потенциала признается приоритетным в мировом пространстве. Актуально это и для Казахстана, имеющего обширную территорию, широкий спектр природных условий, богатейшую и разнообразную биоту. Важность сохранения биоразнообразия растительного мира в целом отражена в Конвенции о биологическом разнообразии, ратифицированной Казахстаном в 1994 году и в резолюции Семинара МСОП, прошедшего в г.Алматы в 1994 г., а также в стратегической программе «Казахстан – 2030». Конвенция о биологическом разнообразии документально регламентирует вопросы охраны природных территорий. В решении проблемы сохранения биологического разнообразия решающую роль играет сохранение видов *in situ*, который подразумевает сохранение экосистем в естественных местообитаниях.

Универсальным подходом к сохранению биологического разнообразия является сохранение природных территориально-функциональных комплексов видов, способных к неограниченно долгому самоподдержанию на фоне стабильной и умеренно флуктуирующей среды и эволюционной адаптации к меняющимся условиям (Юрцев, 1992).

Государственный национальный природный парк «Бурабай» является природоохранным государственным учреждением, входящим в систему особо охраняемых природных территорий республиканского значения.

Основной целью деятельности ГНПП «Бурабай» является развитие и устойчивое функционирование национального природного парка, сохранение, восстановление и изучение уникального природного комплекса – Боровского горно-лесного массива, имеющего особую экологическую, научную, культурную и рекреационную ценность (постановление Правительства РК, 2000).

Государственное учреждение «Государственный национальный природный парк «Бурабай» организован согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 12 августа 2000 г. №1246 на базе государственного учреждения «Природно-оздоровительный лесной комплекс «Бурабай» Хозяйственного Управления делами Президента и Правительства РК. В июне 2010 г. осуществлено расширение территории национального парка путем