УДК 581.55(470.57)

**СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
КАК ЗАДАЧА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ВКЛАД СИНТАКСОНОМИИ
(на примере Республики Башкортостан)**

**Б. М. Миркин¹, В. Б. Мартыненко¹, С. М. Ямалов², А. А. Мулдашев¹,
Э. З. Баишева¹, Л. Г. Наумова³, П. С. Широких¹, А. В. Баянов⁴**

¹ *Институт биологии УНЦ РАН*

Россия, 450054, Уфа, просп. Октября, 69

² *Ботанический сад-институт УНЦ РАН*

Россия, 450080, Уфа, Менделеева, 195, корп. 3

³ *Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы*

Россия, 450000, Уфа, Октябрьской революции, 3а

⁴ *Башкирский государственный университет*

Россия, 450074, Уфа, Заки Валиди, 32

E-mail: geobotanika@rambler.ru

Поступила в редакцию 18.05.12 г.

Сохранение биологического разнообразия как задача устойчивого развития: вклад синтаксономии (на примере Республики Башкортостан). – Миркин Б. М., Мартыненко В. Б., Ямалов С. М., Мулдашев А. А., Баишева Э. З., Наумова Л. Г., Широких П. С., Баянов А. В. – Синтаксономическое разнообразие растительности Республики Башкортостан выявлено достаточно полно и включает 36 классов и 320 ассоциаций. Обсуждается система критериев оценки природоохранной ценности растительных сообществ. Её использование проиллюстрировано на примере пяти классов растительности: *Quercus-Fagetea*, *Brachypodio-Betuletea*, *Vaccinio-Piceetea*, *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea*. Обоснована необходимость организации новых ООПТ.

Ключевые слова: синтаксономия, разнообразие, класс растительности.

Biological diversity conservation as a goal of sustainable development: the contribution of syntaxonomy (with Bashkortostan Republic as an example). – Mirkin B. M., Martinenko V. B., Yamalov S. M., Muldashev A. A., Baisheva E. Z., Naumova L. G., Shirokih P. S., and Baianov A. V. – The syntaxonomic diversity of the Bashkortostan Republic vegetation is known enough and includes 36 classes and 320 associations. A criteria system for estimation of the natural conservation value of plant communities is discussed. Its usage is illustrated on five vegetation classes (*Quercus-Fagetea*, *Brachypodio-Betuletea*, *Vaccinio-Piceetea*, *Festuco-Brometea*, and *Molinio-Arrhenatheretea*) as examples. The necessity to organize new natural conservation territories is substantiated.

Key words: syntaxonomy, diversity, vegetation class.

ВВЕДЕНИЕ

Многомерная ценность биологического разнообразия (БР) как важного исчерпаемого ресурса биосферы общеизвестна. По этой причине решение проблемы сохранения БР является сферой наиболее плодотворного международного сотрудничества, платформой которого стала «Конвенция о биологическом разнообразии»,

подписанная на Всемирном саммите Рио-92. В дальнейшем международное сообщество приняло ряд других важных документов по проблеме сохранения БР. На очередной конференции по БР в Нагое (2010 г.) был принят план «Цели 2020», согласно которому доля особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в мире должна возрасти с 12.5 до 17% (в качестве сверхзадачи ООН определило эту долю в 33%). Россия отстала от многих стран мира по доле ООПТ, однако намечено к 2020 г. организовать ряд новых ООПТ преимущественно с мягкой охраной, что позволит сочетать сохранение БР с рациональным использованием территорий, в первую очередь в рекреационных целях.

Для решения этой задачи необходимо серьезное научное обоснование, которое позволит повысить эффективность сохранения БР в системе ООПТ, в частности:

- выявить БР растительных сообществ (РС) региона, маркирующих типы экосистем и соответственно состав их гетеротрофной биоты;
- установить природоохранную ценность каждого типа РС и соответствующей ему экосистемы;
- оценить степень репрезентативности уже сформированной системы ООПТ по отношению к БР региона и разработать рекомендации для повышения этого показателя за счет новых ООПТ.

Основой научного обоснования развития системы ООПТ является экологический кадастр РС, разрабатываемый в соответствии с установками флористической классификации (подход Браун–Бланке). Подход Браун–Бланке в настоящее время играет роль международного синтаксономического эсперанто и в 1980 – 2000-е гг. получил широкое распространение в России (Миркин, Наумова, 2011; Mirkin, Ermakov, 2010).

Высоким уровнем развития синтаксономии отличается Республика Башкортостан (РБ), где выполнены обобщения о растительности коренных лесов (Мартыненко, 2009) и травяной растительности (Ямалов, 2011).

В этой статье дается краткая характеристика синтаксономии растительности РБ, показан опыт оценки природоохранной ценности РС и уровня обеспеченности их охраной.

Современное состояние синтаксономии растительности РБ

История становления синтаксономии в РБ описана в статье Б. М. Миркина с соавторами (2007). Кроме того, был опубликован «Продромус растительных сообществ Республики Башкортостан» (Ямалов и др., 2004). Отметим, что особенно продуктивными синтаксономические исследования были в 2000-е гг. В это время была опубликована серия монографий об охраняемых природных территориях РБ (Мартыненко и др., 2003, 2005, 2007; Флора..., 2008, 2010) и коллективная монография о синантропной растительности РБ (Синантропная..., 2008). Результаты синтаксономических исследований были обобщены в докторских диссертациях В. Б. Мартыненко (2009) и С. М. Ямалова (2011).

В табл. 1 показано современное состояние синтаксономии растительности РБ. В неё включены новые валидно опубликованные синтаксоны, а также традиционные синтаксоны, в последнем случае, кроме публикаций, использовались также депонированные рукописи. Порядок синтаксономистов – по алфавиту.

Структура синтаксономии растительности РБ на 2011 г.
(общее число ассоциаций / число новых синтаксонов)

Класс	Количество ассоциаций	Основные синтаксономисты
1	2	3
Водная и прибрежно-водная растительность		
<i>Lemnetea</i> R. Tx. ex de Bolòs et Masclans 1955	9/0	З. Б. Бактыбаева, Я. М. Голованов, И. Н. Григорьев, С. С. Петров, А. И. Соломещ, S. Klotz, U. Köck
<i>Potametea</i> Klika 1941	21/0	Я. М. Голованов, И. Н. Григорьев, С. С. Петров, А. И. Соломещ, S. Klotz, U. Köck
<i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> Klika 1941	28/2	З. Б. Бактыбаева, И. Н. Григорьев, С. С. Петров, А. И. Соломещ, С. М. Ямалов, S. Klotz, U. Köck
<i>Littorelletea</i> R. Tx. 1947	1/0	А. И. Соломещ, S. Klotz, U. Köck
<i>Isoeto-Nanojuncetea</i> Br.-Bl. et R.Tx. ex Westhoff et al. 1946	1/1	А. И. Соломещ
Синантропная растительность		
<i>Bidentetea tripartitae</i> R.Tx., Lohmeyer et Preising 1950	1/0	Я. М. Голованов, А. Р. Ишбирдин, Г. Я. Суюндукова, С. М. Ямалов
<i>Secalietea</i> R.Tx., Lohmeyer et Preising 1950	7/7	Л. М. Абрамова, Б. М. Миркин, К. М. Рудаков, Г. Я. Суюндукова, Э. Ф. Шайхисламова, С. М. Ямалов
<i>Chenopodietea</i> Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952	20/15	А. Р. Ишбирдин, Л. М. Ишбирдина, Б. М. Миркин, М. Т. Сахапов, А. И. Соломещ, Г. Я. Суюндукова, С. М. Ямалов
<i>Artemisietea vulgaris</i> Lohmeyer et al. ex von Rochow 1951	17/14	Л. М. Абрамова, А. Р. Ишбирдин, Л. М. Ишбирдина, Б. М. Миркин, К. М. Рудаков, М. Т. Сахапов, А. И. Соломещ, Г. Я. Суюндукова, С. М. Ямалов
<i>Galio-Urticetea</i> Passarge ex Kopecký 1969	7/6	Р. Ш. Кашапов, Н. М. Сайфуллина, Р. М. Хазиахметов, С. М. Ямалов, S. Klotz, U. Köck
<i>Agropyretea repentis</i> Oberd. et al. 1967	3/3	А. Р. Ишбирдин, Б. М. Миркин, М. Т. Сахапов, Г. Я. Суюндукова, С. М. Ямалов
<i>Plantaginetea majoris</i> R. Tx. et Preising in R. Tx. 1950	11/3	А. Р. Ишбирдин, Л. М. Ишбирдина, Б. М. Миркин, М. Т. Сахапов, А. И. Соломещ, Г. Я. Суюндукова, С. М. Ямалов, S. Klotz, U. Köck
<i>Polygono-Artemisietea austriacae</i> Mirkin, Sakhapov et Solomeshch in Mirkin et al. 1986	4/4	Л. М. Абрамова, Б. М. Миркин, М. С. Сайтов, М. Т. Сахапов, А. И. Соломещ, С. М. Ямалов
<i>Urtico-Sambucetea</i> Doing 1962 em Passarge 1968	1/0	А. Р. Ишбирдин, Л. М. Ишбирдина

Продолжение табл. 1

1	2	3
<i>Robinietaea</i> Jurko ex Hadač et Sofron 1980	1/1	А. Р. Ишбирдин, Л. М. Ишбирдина
Растительность засоленных почв		
<i>Thero-Salicornietea</i> Tx. in Tx. et Oberd. 1958	4/3	В. Б. Голуб, Д. Н. Карпов, Т. М. Лысенко, Н. А. Юрицина
<i>Scorzonero-Juncetea gerardii</i> Golub et al. 2001	9/9	В. Б. Голуб, Д. Н. Карпов, Т. М. Лысенко, S. Klotz, U. Köck
<i>Festuco-Puccinellietea</i> Soó ex Vicherek 1973	14/14	В. Б. Голуб, Д. Н. Карпов, Т. М. Лысенко, Б. М. Миркин
Луговая растительность		
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R. Tx. 1937	43/35	А. В. Баянов, И. Н. Григорьев, Р. Ш. Кашапов, Б. М. Миркин, А. И. Соломещ, Л. А. Султангареева, А. А. Филинов, С. М. Ямалов, S. Klotz, U. Köck
<i>Trifolio-Geranietaea sanguinei</i> Th. Müller 1962	3/3	С. В. Кучерова, С. М. Ямалов, S. Klotz, U. Köck
Степная растительность		
<i>Festuco-Brometea</i> Br.-Bl. et R. Tx. in Br.-Bl. 1949	26/26	А. В. Баянов, Т. В. Жирнова, М. С. Саитов, А. И. Соломещ, Л. А. Султангареева, С. М. Ямалов, R. Schubert
Аркто-альпийская и наскальная растительность		
<i>Montio-Cardaminetea</i> Br.-Bl. et R. Tx. 1943	2/1	Э. З. Баишева, А. И. Соломещ
<i>Caricetea curvulae</i> Br.-Bl. 1948	4/4	А. Р. Ишбирдин, Р. Ю. Муллагулов
<i>Loiseleurio-Vaccinietaea</i> Egger 1952	3/2	А. Р. Ишбирдин, Р. Ю. Муллагулов
<i>Mulgedio-Aconitetea</i> Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944	5/5	А. Р. Ишбирдин, А. А. Мулдашев, Р. Ю. Муллагулов, С. М. Ямалов
Лесная растительность		
<i>Quercu-Fagetea</i> Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937	28/27	О. Ю. Жигунов, В. Б. Мартыненко, А. И. Соломещ, Л. А. Султангареева, Н. И. Федоров, П. С. Широких, R. Schubert
<i>Vaccinio-Piceetea</i> Br.-Bl. in Br.-Bl., Siss. et Vlieger 1939	13/10	С. Н. Жигунова, В. Б. Мартыненко, А. И. Соломещ, П. С. Широких
<i>Brachypodio pinnati-Betuletea pendulae</i> Ermakov, Korolyuk et Lashchinsky 1991	10/10	В. Б. Мартыненко, А. И. Соломещ, П. С. Широких
<i>Salicetea purpureae</i> Moor 1958	3/2	А. И. Соломещ, Р. М. Хазиахметов
Болотная растительность		
<i>Oxycocco-Sphagnetea</i> Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946	1/1	А. Р. Ишбирдин, Р. Ю. Муллагулов
<i>Alnetea glutinosae</i> Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946	3/2	В. Б. Мартыненко, А. И. Соломещ, Р. М. Хазиахметов
<i>Vaccinietaea uliginosi</i> Lohmeyer et Tx. in Tx. 1955	1/0	И. Н. Григорьев, В. Б. Мартыненко, А. И. Соломещ

1	2	3
Моховая растительность		
<i>Platyhypnidio-Fontinalietea antipyreticae</i> Philippi 1956	4/0	Э. З. Баишева, А. И. Соломещ
<i>Cladonio digitatae-Lepidozieta repantantis</i> Jezek et Vondráček 1962	5/3	Э. З. Баишева
<i>Hylocomieta splendens</i> Marstaller 1992	1/0	Э. З. Баишева
<i>Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis</i> Mohan 1978	6/2	Э. З. Баишева

В настоящее время выявлено 320 ассоциаций, из которых 215 описано впервые, число классов – 36. Очевидно, что традиционные ассоциации представляют классы экстразональной растительности – водных макрофитов и синантропных сообществ. Во всех прочих классах преобладают новые ассоциации, отражающие своеобразие природного комплекса РБ.

Система оценки природоохранной ценности РС синтаксонов

Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (IUCN) разработана шкала редкости для видов растений и животных (1995 г.). Она построена на основе учета двух ведущих параметров – тенденции сокращения ареала и редкости объекта охраны. Оценка природоохранной значимости РС выполняется по аналогии с системой оценки видов IUCN при использовании дополнительных характеристик – видовое богатство РС, наличие в их составе редких видов, место РС в сукцессионных рядах, их способность к самовосстановлению и др.

На основе анализа и обобщения опыта российских исследователей и зарубежных коллег в лаборатории геоботаники и охраны растительности Института биологии УНЦ РАН под руководством А. И. Соломеща был определен набор ключевых характеристик и разработаны шкалы оценки природоохранной значимости РС ранга ассоциации методом экспертных оценок. Первоначально РС получают экспертную оценку в баллах по шести относительно независимым друг от друга базовым критериям: флористико-фитосоциологическая значимость, редкость, сокращение ареала, способность к самовосстановлению, естественность и обеспеченность охраной. На основе этих критериев определяются два интегральных показателя, имеющих принципиальное значение для выявления природоохранного статуса РС – категория охраны и опасность исчезновения.

Рассмотрим критерии природоохранной значимости РС.

Флористико-фитосоциологическая значимость (F). Это обобщенный показатель, на величину которого влияют: наличие редких видов (виды Красных книг, эндемики, реликты, виды на границе ареала), уникальность РС (сочетание видов разных классов растительности, расположение вблизи границы ареала), видовое богатство и сложность структуры РС. В тех случаях, когда в составе РС нет редких видов, флористико-фитосоциологическая значимость повышается присутствием

видов, произрастающих на границе ареала, и уникальностью флористического состава (например, совмещением видов европейского и сибирского типов ареала). Этот показатель оценивается по четырехбалльной шкале: от 1 (очень высокая) до 4 (низкая).

Редкость (R). Показатель служит для характеристики распространения РС и зависит от размера их ареалов и от того, насколько часто РС встречаются в пределах своего ареала. Для оценки редкости использована шкала из семи градаций: от R0 (широкий ареал, высокая встречаемость, крупный размер РС) до R7 (узкий ареал, низкая встречаемость, мелкий размер РС).

Естественность (N). Показатель характеризует степень близости РС к своему первоначальному состоянию. Шкала включает пять градаций: от 1 (климаксовые – коренные старовозрастные леса, болота, водная, высокогорная и наскальная растительность) до 5 (синантропные – рудеральные РС сильно сбитых пастбищ, интенсивно выгнанных местообитаний, первых стадий восстановительных сукцессий на сильно нарушенных местообитаниях, сегетальные РС агроценозов).

Сокращение площади (D). Показатель отражает современное состояние РС и тенденции дальнейшего изменения занимаемой ими территории. Шкала включает четыре градации сокращения площади: от 1 (на 80% и более) до 4 (менее 30%).

Восстанавливаемость (V). Показатель восстановительного потенциала РС, который измеряется продолжительность периода, необходимого для восстановления. Используется шкала из пяти градаций времени восстановления: от 0 (не восстанавливаются) и 1 (восстанавливаются за 100 лет и более) до 4 (восстанавливаются за 10 и менее лет).

Обеспеченность охраной (P). Показатель, который в совокупности с тенденцией к сокращению ареала и способностью к восстановлению позволяет оценить опасность исчезновения РС. Шкала оценки включает пять градаций по доле РС, для сохранения которых уже приняты необходимые меры: от 0 (не охраняется) до 4 (охраняется более 70%).

Опасность исчезновения (угрожаемость, T). Важнейший критерий, по которому оценивается необходимость охраны РС. Опасность исчезновения может зависеть и от того, насколько территория, занимаемая РС, пригодна для удовлетворения тех или иных потребностей людей (для нужд сельского хозяйства, добычи полезных ископаемых, рекреации, строительства городов, водохранилищ и т.п.). Это интегральный показатель, который обобщает рассмотренные ранее критерии природоохранной значимости. Шкала состоит из четырех градаций состояния РС: от 1 (на грани исчезновения) до 4 (риск исчезновения невелик).

Категория охраны (C). Отражает ценность РС как объекта охраны. Это также интегральный показатель, который оценивается на основе флористико-фитосоциологической значимости, естественности и опасности исчезновения. Шкала включает четыре градации ценности: от 1 (высшая) до 4 (низкая).

Следует отметить, что эта система оценки природоохранной ценности РС не лишена недостатков и нуждается в совершенствовании, так как она основывается на субъективных оценках экспертов, не всегда подкрепленных фактическим материалом. В настоящее время в РБ нет геоботанической карты достаточно крупного

масштаба, которая позволила бы более точно оценить степень редкости РС. Нет и результатов долговременного мониторинга на постоянных площадках, которые позволили бы оценить потенциал и скорость восстановления разных РС.

Тем не менее, с учетом большого опыта экспертов, которые оценивали природоохранную ценность РС, можно полагать, что предлагаемая система позволяет достаточно объективно отразить распространение и тенденции динамики разных типов РС на территории РБ.

ОПЫТ ОЦЕНКИ ПРИРОДООХРАННОЙ ЦЕННОСТИ РС

Вследствие ограниченного объема статьи в ней не рассматривается природоохранная ценность РС на уровне ассоциаций, оценки даны на уровне классов растительности (табл. 2) – неморальных лесов (*Quercus-Fagetum*), гемибореальных лесов (*Brachypodium-Betuletum*), бореальных лесов (*Vaccinium-Piceetum*), степей (*Festuco-Brometum*) и вторичных лугов (*Molinio-Arrhenatheretum*). В обработку были включены не все ассоциации классов, тем не менее, их число было достаточным для репрезентативной характеристики степени природоохранной ценности РС. Поскольку статья не носит синтаксономического характера, авторы ассоциаций, упомянутых в тексте, не указаны.

Таблица 2

Оценка природоохранной ценности РС разных классов лесной, луговой и степной растительности

Классы	Число изученных ассоциаций	Критерии оценки							
		F	R	N	D	V	P	T	C
<i>Quercus-Fagetum</i>	11	2.2	5.9	1.4	2.0	0.9	0.9	2.4	1.8
<i>Brachypodium-Betuletum</i>	6	2.2	5.5	1.5	2.3	1.0	1.0	2.7	2.0
<i>Vaccinium-Piceetum</i>	4	1.7	5.2	1.2	2.0	1.0	1.0	2.8	2.0
<i>Molinio-Arrhenatheretum</i>	18	3.0	3.5	3.0	2.9	3.5	1.0	2.8	2.5
<i>Festuco-Brometum</i>	16	1.4	3.0	3.0	1.4	2.0	1.4	2.3	1.8

Флористическая и фитосоциологическая значимость. Этот показатель измеряется в пределах от 1 (лесные РС – *Viola-Piceetum*, *Cerasus-Pinetum*, *Zigadenus-Pinetum* и степные РС – *Amorion-Stipetum*, *Poa-Stipetum*, *Hedysarum-Centaureetum*) до 4 (РС вторичных лугов – *Elytrigium-Bromopsidetum*, *Loto-Agrostietum*, *Agrostio-Festucetum*). Достаточно наглядны и оценки по классам: наибольшую значимость представляют РС бореальных лесов (класс *Vaccinium-Piceetum* – 1.7) и степей (*Festuco-Brometum* – 1.4). У этих РС уникальный флористический состав, насыщенный краснокнижными видами. Наименьшую значимость имеют РС вторичных послелесных лугов (класс *Molinio-Arrhenatheretum* – 3.0).

Редкость. К редким относятся РС большинства ассоциаций лесов (5.7). Для РС большинства ассоциаций лугов и степей этот показатель ниже, хотя высоким значением отличаются РС ассоциаций *Dianthus-Saponarietum* и *Minuartio-Festucetum*, имеющие узкий ареал и низкую встречаемость. Достаточно четко разница оценок редкости РС проявляется и на уровне классов. Для РС классов лесов

значения редкости превышают 5, причем особенно редкими являются РС неморальных лесов (5.9). Для РС классов луговой и степной растительности этот показатель много ниже (соответственно 3.5 и 3.0).

Естественность. Этот показатель отражает природу РС вне зависимости от региона. РС коренных лесов имеют соответственно более высокие оценки (1.2 – 1.5), чем РС лугов и степей (3.0). Луга являются вторичными РС, а степи в значительной мере трансформированы выпасом.

Сокращение площади. Для РС большинства ассоциаций отмечено сокращение площади (оценки 2.0 – 2.3, т. е. от 80 до 30%). Лишь для РС степей этот показатель ниже (1 – 2), так как площадь степей уже сократилась, и они сохранились только на непригодном для пашни рельефе.

Восстанавливаемость. Для восстановления РС лесов требуется 100 и более лет, восстановление РС на степных залежах происходит в течение 20 – 100 лет (на скорость восстановления влияет наличие источников семян из находящихся поблизости степных РС). Луговые РС восстанавливаются наиболее быстро – в течение 10 – 20 лет. Выявлены реликтовые ассоциации лесов *Violo-Piceetum* и *Anemonastro-Laricetum*, которые после уничтожения не восстанавливаются.

Обеспеченность охраной. РС всех классов растительности охраняются на 20% их площади, причем есть целый ряд РС, которые вообще не охраняются. Больше всего таких РС в широколиственных лесах (*Lasero-Quercetum*, *Ficario-Alnetum*, *Frangulo-Piceetum* и др.). Не обеспечены охраной РС лугов (*Anthoxantho-Agrostietum*, *Drabo-Primuletum*, *Loto-Agrostietum*) и степей (*Amorio-Stipetum* и *Poo-Cotoneastretum*).

При оценке этого показателя на уровне классов следует учитывать, что приведенные в табл. 2 значения отражают «площадную» характеристику, т. е. долю РС класса в охраняемых природных территориях. Если оценивать степень обеспеченности охраной синтаксономического разнообразия, то эти оценки изменятся: в РБ леса охраняются на территории трех заповедников и одного национального парка, в которых представлены РС большинства ассоциаций. Представленность луговых и степных РС на этих территориях незначительна (охраняются РС лишь некоторых ассоциаций).

Опасность исчезновения. Риск исчезновения особенно велик для РС неморальных лесов, находящихся на восточной границе ареала, и для степей, которые трансформируются под влиянием выпаса. Впрочем, риск исчезновения велик и для РС других классов.

Категория охраны. Наибольшее число РС, которые получили высший балл категории охраны (1), представляют широколиственные леса (*Lasero-Quercetum*, *Carici-Pinetum*, *Ficario-Alnetum*, *Violo-Piceetum*). Такую же оценку получили РС двух ассоциаций гемибореальных лесов (*Anemonastro-Laricetum*, *Ceraso-Pinetum*), РС одной ассоциации бореальных лесов (*Zigadeno-Pinetum*) и РС двух ассоциаций лугов (*Anthoxantho-Agrostietum*, *Drabo-Primuletum*). Остро нуждаются в охране РС большинство ассоциаций степей, лишь РС трех ассоциаций (*Amygdalo-Stipetum*, *Centaureo-Poetum*, *Hedysaro-Centauretum*) получили оценку 3 балла, так как охраняются на территории действующих ООПТ.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ

Как уже отмечалось, синтаксономическое разнообразие лесной растительности охраняется достаточно хорошо, значительно хуже ситуация с охраной синтаксономического разнообразия травяной растительности (табл. 3). На территории заповедников охраной охвачены РС только 19% ассоциаций и безранговых сообществ лугов и 12% – степей. Значительная часть РС, соответственно 57% ассоциаций лугов и 35% ассоциаций степей, не обеспечена охраной и продолжает испытывать влияние антропогенных факторов.

Таблица 3

Представленность синтаксонов лугов и степей в действующих ООПТ

Порядок	Число ассоциаций и сообществ				
	всего	охраняется			не охраняется
		в заповедниках	в национальных и природных парках	в других ООПТ	
<i>Класс Molinio-Arrhenatheretea</i>					
<i>Arrhenatheretalia</i> (настоящие луга)	12	1	0	2	9
<i>Galietaalia veri</i> (остепненные луга)	18	1	4	1	12
<i>Carici-Crepidetalia</i> (лесные луга)	12	6	3	0	3
Всего (число / %)	42 / 100	8 / 19	7 / 17	3 / 7	24 / 57
<i>Класс Festuco-Brometea</i>					
<i>Festucetalia valesiacaе</i> (луговые степи)	9	1	3	2	3
<i>Helictotricho-Stipetalia</i> (настоящие степи)	25	3	8	5	9
Всего (число / %)	34 / 100	4 / 12	11 / 32	7 / 21	12 / 35

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, можно сделать вывод о том, что синтаксономия растительности РБ к настоящему времени разработана достаточно полно. Предложена оригинальная система оценки природоохранной ценности РС разных синтаксонов. Использование этой системы для оценки степени защищенности РС лесов, лугов и степей показало, что значительная часть синтаксономического разнообразия растительности охраняется на территории ООПТ, тем не менее, этой защиты недостаточно. В первую очередь это касается степей и лугов, для сохранения которых необходимо организовать новые ООПТ. Задачей дальнейших исследований фитоценологов РБ является создание Зелёной книги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Мартыненко В. Б.* Синтаксономия лесов Южного Урала как теоретическая основа развития системы их охраны : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Уфа, 2009. 32 с.
- Мартыненко В. Б., Жигунова С. Н., Соломец А. И.* Синтаксономия водоохранных защитных лесов Уфимского плато // Водоохранные защитные леса Уфимского плато : экология, синтаксономия и природоохранная значимость / под ред. А. Ю. Кулагина. Уфа : Гилем, 2007. С. 166 – 229.
- Мартыненко В. Б., Соломец А. И., Жирнова Т. В.* Леса Башкирского государственного природного заповедника : синтаксономия и природоохранная значимость. Уфа : Гилем, 2003. 203 с.

Б. М. Миркин, В. Б. Мартыненко, С. М. Ямалов и др.

Мартыненко В. Б., Ямалов С. М., Жигунов О. Ю., Филинов А. А. Растительность государственного природного заповедника «Шульган-Таш». Уфа : Гилем, 2005. 272 с.

Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Анализ потока синтаксономической информации в журнале «Растительность России» за 10 лет // Растительность России. 2011. № 19. С. 127 – 130.

Миркин Б. М., Ямалов С. М., Мартыненко В. Б. Синтаксономия растительности Башкортостана : 25 лет развития (1979 – 2004) // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2007. Т. 112, вып. 1. С. 72 – 77.

Синантропная растительность Зауралья и горно-лесной зоны Республики Башкортостан : фиторекультивационный эффект, синтаксономия, динамика. Уфа : Гилем, 2008. 512 с.

Флора и растительность Южно-Уральского государственного заповедника. Уфа : Гилем, 2008. 528 с.

Флора и растительность Национального парка «Башкирия» (синтаксономия, антропогенная динамика, экологическое зонирование) / под ред. Б. М. Миркина. Уфа : Гилем, 2010. 512 с.

Ямалов С. М. Синтаксономия и динамика травяной растительности Южно-Уральского региона : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Уфа, 2011. 32 с.

Ямалов С. М., Мартыненко В. Б., Голуб В. Б., Башиева Э. З. Прогноз растительных сообществ Республики Башкортостан. Уфа : Гилем, 2004. 62 с.

Mirkin B. M., Ermakov N. B. The history of Braun-Blanquet approach application and the modern state of syntaxonomy in Russia // Braun – Blanquetia. Recueil de travaux de geobotanique. 2010. Vol. 46. P. 47 – 54.