

Совет Европы
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Институт географии Российской академии наук
Тверской государственный университет
Санкт-Петербургская благотворительная общественная организация «Биологи за охрану природы»

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ

Том 6

*Материалы международной научной конференции
(8-10 ноября 2016 г.)*



Funded
by the European
Union



COUNCIL OF EUROPE



CONSEIL DE L'EUROPE

Implemented
by the Council of
Europe

Москва 2016

Географические основы формирования экологических сетей в Северной Евразии. Том 6. Мат-лы Шестой международной научной конф. (Тверь, 8-10 ноября 2016 г). М.: Институт географии РАН, 2016. с.

В книге собраны материалы Шестой международной научной конференции «Географические основы формирования экологических сетей в Северной Евразии», проведённой Тверским государственным университетом, Санкт-Петербургской благотворительной общественной организацией «Биологи за охрану природы» и Институтом географии РАН с 8 по 10 ноября 2016 г. В докладах рассмотрены итоги и перспективы формирования Изумрудной сети территорий особого природоохранного значения на востоке Европы, перспективы распространения принципов и приоритетов её формирования на Азиатскую часть России, Казахстан и Среднюю Азию, формирование Панъевропейской экологической сети в различных биогеографических зонах и геополитических регионах, примеры решения различных проблем территориальной охраны природы на уровне регионов и отдельных природоохранных территорий. Книга предназначена для учёных и практиков, работающих в области природоохранной биогеографии и территориальной охраны природы, в том числе при формировании Панъевропейской экологической сети, включая Изумрудную сеть территорий особого природоохранного значения,

Редакторы: к.г.н. Е.А. Белоновская, к г.н. Н.А. Соболев

Организация конференции и издание её материалов осуществлены в рамках проекта «Формирование Изумрудной сети природоохранных территорий», выполняемого Санкт-Петербургской благотворительной общественной организацией «Биологи за охрану природы» на основании соглашения с Советом Европы по поручению Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Настоящий документ подготовлен при финансовой поддержке Европейского Союза и Совета Европы. Выраженные здесь мнения не могут рассматриваться как отражающие официальную точку зрения Европейского Союза или Совета Европы.

Отделение наук о Земле Российской академии наук со своей стороны оказало финансовую поддержку проведению Конференции.

ISBN 978-5-89658-053-9

© Институт географии РАН, 2016.
© Тверской государственный университет, 2016.
© СПб БОО «Биологи за охрану природы», 2016.
© Коллектив авторов, 2016.

Содержание

Бакка С.В., Киселёва Н.Ю. Птицы в Изумрудной сети Европейской России	4
Баранова О.Г., Маркова Е.М., Рубцова А.В. Редкие виды растений европейского значения на территории Удмуртской Республики	7
Белоновская Е.А., Соболев Н.А. Репрезентативность сети ООПТ на Российском Кавказе ...	10
Брагина Т.М. Перспективы оценки территорий особого природоохранного значения Казахстана как участков Изумрудной сети (Emerald Network)	14
Браславская Т.Ю. Широколиственные и черноольховые леса Европейской России как объекты в составе экологической сети	18
Власов А.А., Золотухин Н.И., Рыжков О.В., Филатова Т.Д., Власова О.П., Рыжкова Г.А., Золотухина И.Б., Полчанинова Н.Ю., Глазунов Г.П., Борзенкова М.Л. Об опыте создания биосферного полигона «Степной» Центрально-Чернозёмного заповедника	24
Волкова Л.Б., Соболев Н.А. Беспозвоночные в Изумрудной сети Европейской России	27
Горелова Ю.В., Благовидов А.К. Территории особого природоохранного значения как инструмент расширения системы ООПТ на региональном уровне и организация региональной волонтерской сети для мониторинга территорий особого природоохранного значения	30
Зиновьев А.В. Млекопитающие Изумрудной сети в Европейской России: обзор итогов и дальнейшие перспективы работы	32
Ивченко Т.Г. Болота Южного Урала как местообитания видов растений европейского значения	37
Казакова М.В., Варлыгина Т.И. Сосудистые растения в Изумрудной сети России	39
Киселёва Н.Ю. Опыт организации деятельности хранителей ключевых орнитологических территорий России в Нижегородской области	45
Королёва Н.Е. Типы местообитаний для Изумрудной сети в Арктике	48
Кошелев Д.В., Сорокин А.С., Зиновьев А.В. Белый аист (<i>Ciconia ciconia</i>) на территориях особого природоохранного значения (ТОПЗ) Изумрудной сети в Тверской области	51
Крейцберг (Мухина) Е.А. Оценка состояния видов позвоночных животных европейского значения в регионе Центральная Азия	54
Кузнецов О.Н. Представленность болотных биотопов на ООПТ Республики Карелия	57
Новосёлова Н.С. Платформа Веб-ГИС «Фаунистика» как средство коллективного сбора и использования данных о местонахождении редких видов животных и растений	59
Пажетнов В.С. Заказник Торопецкий - зёрнышко природной истины в Изумрудной сети Тверского края	64
Переладова О.В. Экологическая сеть – «ЭКОНЕТ» Центральной Азии - принципы, подходы, возможные связи с изумрудной сетью, опыт реализации и перспективы	66
Полуянов А.В., Малышева Н.С. Итоги работ по созданию степных ООПТ в Курской области в 2011–2016 гг.	72
Пушай Е.С., А.В. Тюсов А.В. Территории особого природоохранного значения Изумрудной сети в Тверской области	75
Разумовская А.В., Попова К.Б., Петрова О.В. Сосудистые растения и мхи европейского значения на полуостровах Рыбачий и Средний (Мурманская область)	79
Силаева Т.Б., Письмаркина Е.В., Агеева А.М. Ботанические объекты особого природоохранного значения в бассейнах рек Мокши и Суры	84
Симонов Е.А., Симонова С.В. Новое в природоохранном планировании КНР: эко-функциональное зонирование	87
Тишков А.А., Белоновская Е.А., Соболев Н.А. Территориальная охраны природы России и международная экологическая сеть	94
Царевская Н.Г., Белоновская Е.А. Сосудистые растения национального парка Валдайский	98
Шилин Н.И. Круглоротые и рыбы в Изумрудной сети европейской части России	102

Птицы в Изумрудной сети Европейской России

С.В. Бакка¹, Н.Ю. Киселёва²

¹Государственный природный заповедник «Нургуш» (Кировская область)

²Мининский университет

Россия, г. Нижний Новгород, sopr@dront.ru

Территории особого природоохранного значения (ТОПЗ) Изумрудной сети могут использоваться в качестве дополнительного механизма сохранения отдельных природных объектов и биологического разнообразия в целом [2]. Среди маркеров ТОПЗ птицы занимают особое положение: они составляют 41% всех видов живых организмов и 56% всех видов животных европейского значения, представленных в России. К 2015 г. для Европейской России было указано 147 видов птиц европейского значения.

На выделенных к началу 2015 г. 1267 ТОПЗ встречается 139 видов птиц. Восемь видов европейского значения, отмеченных в России, на ТОПЗ не встречаются: прямохвостая качурка (*Hydrobates pelagicus*), левантский буревестник (*Puffinus yelkouan* = *Puffinus puffinus yelkouan*), исландский гоголь (*Bucephala islandica*), тонкоклювый кроншнеп (*Numenius tenuirostris*), бегунок (*Cursorius cursor*), белобрюхий рябок (*Pterocles alchata*), маскированный сорокопут (*Lanius nubicus*), красноклювая овсянка (*Emberiza caesia*). Эти виды, за исключением тонкоклювого кроншнепа, попадали на территорию России в результате случайных залётов и Европейская Россия не имеет значения для их сохранения. Тонкоклювый кроншнеп, гнездившийся только в России, после 2000 г. ни разу достоверно не зарегистрирован ни на зимовках, ни на вероятных местах гнездования. Этот вид, скорее всего, утрачен.

Оценка достаточности выделенных в России ТОПЗ для долгосрочного сохранения 139 видов птиц европейского значения принята по итогам международного биогеографического семинара в Минске в ноябре 2015 г. [3]. Кроме того, нами проведён специальный анализ значимости ТОПЗ для соколообразных и совообразных [1]. Информация о числе видов птиц, получивших различные консолидированные оценки достаточности ТОПЗ для их сохранения в Европейской России, приведена в табл. 1.

Таблица 1. Достаточность ТОПЗ для сохранения птиц в Европейской России

Итоговая оценка достаточности ТОПЗ	Число видов
Достаточно	3
Достаточно; уточнить данные	2
Указать вид на известных ТОПЗ	21
Указать вид на известных ТОПЗ и уточнить данные	10
Указать вид на известных ТОПЗ; нужно дополнительное изучение вида	1
Указать вид на известных ТОПЗ; нужны дополнительные ТОПЗ	26
Указать вид на известных ТОПЗ; нужны дополнительные ТОПЗ для устранения географических пробелов	1
Указать вид на известных ТОПЗ; нужны дополнительные ТОПЗ; уточнить данные	10
Нужны дополнительные ТОПЗ	45
Нужны дополнительные ТОПЗ; уточнить данные	12
Нужны дополнительные ТОПЗ и дополнительное изучение вида	1
Нужно дополнительное изучение вида	4
Нужно дополнительное изучение вида и уточнение данных	1
Исключить из перечня видов, обитающих в Европейской России	2
Всего	139
Доля видов, для которых дополнительные ТОПЗ не требуются	24,65 %

Из дальнейшего рассмотрения исключены два азиатских вида, для сохранения которых ТОПЗ в Европейской России не имеют значения: джек (*Chlamydotis undulata*) и чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*).

Российские ТОПЗ признаны достаточными только для 5 видов птиц (табл. 2).

Таблица 2. Виды птиц, для сохранения которых выделено достаточно ТОПЗ

Вид	Число ТОПЗ	Доля численности в Европейской России
Обыкновенный фламинго (<i>Phoenicopterus ruber</i>)	3	50 %
Кречет (<i>Falco rusticolus</i>)	13	30-40 %
Плосконосый плавунчик (<i>Phalaropus fulicarius</i>)	4	50 %
Белая чайка (<i>Pagophila eburnea</i>)	6	90 %
Чеграва (<i>Sterna caspia</i>)	31	50-60 %

Для 31 вида птиц дополнительные территории не требуются, но необходимы дополнительные исследования для выявления их наличия на уже имеющихся ТОПЗ. Примером важности полевых исследований может служить ситуация с Тулашорским участком государственного природного заповедника «Нургуш» (Кировская область). В 2015 г. перечень видов птиц европейского значения включал здесь только 3 вида (филин, длиннохвостая и бородатая неясыть) с неопределённым характером пребывания и численностью. Исследования 2016 г. и детальный анализ материалов Летописи природы заповедника показали, что два из этих видов на ТОПЗ отсутствуют, но позволили выявить дополнительно 13 видов (табл. 3). У заповедника есть охранный режим с достаточно жёстким режимом природопользования, в которой живет филин (отсутствующий на ТОПЗ), представлен и ряд других видов европейского значения (тетерев, коростель и пр.). Целесообразно расширить ТОПЗ «Тулашорский участок ГПЗ «Нургуш», включив в неё охранную зону заповедника.

Таблица 3. Виды птиц, выявленные в результате полевых исследований на Тулашорском участке ГПЗ «Нургуш» (Кировская область) в 2016 г.

Вид	Пребывание на ТОПЗ	Точность
Большой подорлик (<i>Aquila clanga</i>)	гнездится, 1-2 пары	средняя
Чёрный коршун (<i>Milvus migrans</i>)	гнездится, 1-2 пары	средняя
Осоед (<i>Pernis apivorus</i>)	гнездится, 5-10 пар	низкая
Дербник (<i>Falco columbarius</i>)	гнездится, 1-2 пары	средняя
Глухарь (<i>Tetrao urogallus</i>)	постоянно, 40-200 ос.	низкая
Рябчик (<i>Bonasia bonasia</i>)	постоянно, 400-2000 ос.	низкая
Серый журавль (<i>Grus grus</i>)	гнездится, 2-3 пары	средняя
Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>)	постоянно, 10-12 пар	средняя
Мохноногий сыч (<i>Aegolius funereus</i>)	постоянно, 7-10 пар	средняя
Воробьиный сыч (<i>Glaucidium passerinum</i>)	постоянно, 5-10 пар	средняя
Желна (<i>Dryocopus martius</i>)	постоянно, 150-200 пар	средняя
Трёхпалый дятел (<i>Picoides tridactylus</i>)	постоянно, 200-300 пар	средняя
Варакушка (<i>Luscinia svecica</i>)	гнездится, редко	
Малая мухоловка (<i>Ficedula parva</i>)	гнездится, 1500-2000 пар	средняя
Филин (<i>Bubo bubo</i>)	отсутствует	
Бородатая неясыть (<i>Strix nebulosa</i>)	отсутствует	

Для 50 видов птиц признано необходимым выделение дополнительных ТОПЗ. Их целесообразно создавать на базе ключевых орнитологических территорий России (КОТР), поскольку их особое значение для сохранения данных видов уже установлено.

Распределение по субъектам РФ числа ТОПЗ, которые следует создать на базе КОТР, представлено в табл. 4. Наиболее важно проведение такой работы на Урале (Башкортостан), на Кавказе (Дагестан) и в степных регионах (Саратовская и Волгоградская области, Ставропольский край).

Таблица 4. Целесообразность выделения дополнительных ТОПЗ для видов птиц европейского значения на ключевых орнитологических территориях России (КОТР)

№	Субъект РФ	Число КОТР, на которых следует выделить дополнительные ТОПЗ	Число видов
1	Архангельская область	1	4
2	Брянская область	1	4
3	Республика Башкортостан	15	20
4	Волгоградская область	8	21
5	Вологодская область	2	6
6	Воронежская область	2	18
7	Республика Дагестан	26	49
8	Ивановская область	2	11
9	Республика Ингушетия	1	13
10	Республика Карелия	2	8
11	Кабардино-Балкарская Республика	5	12
12	Краснодарский край	8	35
13	Калининградская область	1	1
14	Калужская область	1	6
15	Кировская область	3	13
16	Карачаево-Черкесская Республика	4	16
17	Ленинградская область	6	20
18	Московская область	1	1
19	Республика Мордовия	3	13
20	Мурманская область	1	2
21	Новгородская область	2	13
22	Нижегородская область	12	25
23	Оренбургская область	3	12
24	Пензенская область	3	7
25	Ростовская область	9	16
26	Рязанская	2	7
27	Самарская область	3	7
28	Смоленская область	2	13
29	Республика Северная Осетия - Алания	3	12
30	Санкт-Петербург	1	5
31	Саратовская область	13	22
32	Ставропольский край	10	32
33	Республика Татарстан	1	5
34	Тамбовская область	3	11
35	Ульяновская область	4	7
36	Республика Чувашия	1	2
37	Ярославская область	4	9

Очевидно, что работа по выделению и изучению ТОПЗ в Европейской России должна быть продолжена. При выделении новых ТОПЗ целесообразно опираться на сеть существующих КОТР. Недостаток информации о присутствии и численности птиц на конкретных территориях может быть устранён путём проведения полевых исследований или привлечения большого числа региональных экспертов.

Литература

1. Бакка С.В., Киселёва Н.Ю., Одрова Л.Н. Соколообразные и совообразные в Изумрудной сети России // Хищные птицы Северной Евразии. Проблемы и адаптации в современных условиях: материалы VII Международной конференции РГСС, г. Сочи, 19-24 сентября 2016 г. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. С. 556-559.
2. Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч. 1. М.: Институт географии РАН, 2011-2013. 308 с.
3. Ecological Networks - Meetings 2015 //Emerald biogeographical Seminar for bird species for Belarus, Republic of Moldova, the Russian Federation and Ukraine. Available at: <http://goo.gl/dNGR9y> (дата обращения - 15.11.2016).

Редкие виды растений европейского значения на территории Удмуртской Республики

О.Г. Баранова, Е.М. Маркова, А.В. Рубцова

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»

Россия, г. Ижевск, ob@uni.udm.ru.

Возможно, что для ряда регионов, в том числе и для Удмуртской Республики (УР), где вопросы сохранения видового и ландшафтного разнообразия стоят остро, актуальным является интеграция наиболее ценных природных участков в систему Панъевропейской экологической сети. Её основа - Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ), включая Сеть Натура-2000 - покрывает фактически всю Европу. При оценке пригодности территории для включения в Изумрудную сеть учитывается много признаков (обитают ли на ней виды растений и животных, находящихся под угрозой исчезновения, отличается ли она высоким уровнем биоразнообразия, встречается ли здесь уникальное местообитание, представляет ли собой территория важный пункт остановки на путях миграции для одного или большего числа мигрирующих видов животных), позволяющих весомо оценить значимость данного участка суши. Из расположенных в УР особо ценных охраняемых территорий в настоящее время включено в Изумрудную сеть 44 территории [3], которые отвечают всем её требованиям. Это, возможно, позволит обратить внимание администрации региона на уникальность природных территорий в пределах республики и необходимость разработки мероприятий по их охране.

Из редких видов растений европейского значения на территории УР произрастает 15 видов сосудистых растений и 3 вида моховидных. Они имеют на территории республики разную встречаемость и степень редкости. Официальный охранный статус имеют 7 видов сосудистых растений (*Adenophora lilifolia*, *Calypso bulbosa*, *Cypripedium calceolus*, *Liparis loeselii*, *Ligularia sibirica*, *Pulsatilla patens*, *Saxifraga hirculus*) и 1 вид мохообразных (*Plagiomnium drummondii*). Из них 3 вида занесены в Красную книгу РФ [7] и все виды – в Красную книгу Удмуртской Республики [6]. На территориях, включённых в Изумрудную сеть, произрастает 14 видов сосудистых растений, тогда как все виды моховидных и 1 вид – *Saxifraga hirculus* обнаружены на территориях, не обеспеченных особой охраной даже в рамках региональной сети ООПТ Удмуртской Республики [9-11].

На территории УР из числа редких в Европе видов отмечено произрастание 3 видов мохообразных из отдела листостебельных мхов [12]. *Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus* (Mitt) Hedenäs из семейства Скорпидиевых на территории УР встречается редко, как и во многих регионах Средней России [1, 5], но обильно. Отмечено всего 4 местонахождения вида в трёх административных районах (Балезинский р-н: окрестности сёл Карсовой и Люк; Камбарский: окрестности пос. Кама; Красногорский: окрестности д. Курья). Везде, где вид выявлен, он образует значительные по площади (до 1 м²) чистые дерновинки, причём найден он только на ключевых болотах (Hard water springs)[12].

Herzogiella turfacea (Lindb) I. Wats. относится к семейству Плагиотечицевых. В УР она обнаружена дважды. Обе находки сделаны на берегу Ижевского пруда в окрестностях Ижевска, на бетонной плите и затопленном валежнике (Euro-Siberian perennial amphibious

communities). Отмечены небольшие по площади чистые дерновинки [12].

Plagiomnium drummondii (Bruch & Schimp) T. Кор. из семейства Мниевых имеет 4 категорию редкости в Красной книге Удмуртской Республики [6]. Мезофитный, сциофитный и нейтрофильный вид [5]. В Удмуртии найден в 4 южных административных районах (Каракулинский: окрестности с. Чеганда; Малопургинский: окрестности д. Гожня; Киясовский: окрестности д. Чувашайка; Граховский: окрестности д. Лолошур-Возжи) в старовозрастных смешанных лесах (Mixed ravine and slope forests), где поселяется на богатой гумусом почве, либо на гнилой древесине в сильной степени разложения [10, 12]. Отмечены небольшие по площади нормально развитые дерновинки, иногда с многочисленными спорогонами.

На отдельных ТОПЗ в УР произрастает от 1 до 8 сосудистых растений, редких в целом в Европе. Большая часть ТОПЗ имеет по 3-4 таких вида. Наиболее обычными по всей территории УР и на участках Изумрудной сети являются такие виды как *Diplazium sibiricum* (на 32 ТОПЗ, широко встречается особенно на юге УР), *Cypripedium calceolus* (21), *Cinna latifolia* (19). К таким же видам относится и *Agrimonia pilosa* Ledeb. широко распространённый в республике. Отмечен преимущественно в южной половине Удмуртии, где встречается в листовенных лесах, суходольных лугах, в северных районах приурочен в своём распространении открытым опушечным биотопам на склонах южной экспозиции (Continental meadows, *Quercus - Fraxinus - Carpinus betulus* woodland on eutrophic and mesotrophic soils, Mixed ravine and slope forests) [4]. Указывается в УР для 13 территорий, включённых в Изумрудную сеть. В таком же количестве ТОПЗ отмечен и вид *Ligularia sibirica* (L) Cass. В УР особи этого вида встречаются чаще в бореальных заболоченных хвойных лесах и сфагновых березняках (Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks, Boreal bog conifer woodland, *Sphagnum Betula* woods). В основном особи вида встречаются единичными экземплярами или отдельными пятнами, в которых бывает от 3 до 20 шт. взрослых виргинильных и генеративных растений. В зависимости от площади местообитания число особей в ценопопуляции может достигать и 200-300. Ценопопуляции отличаются неполночленным возрастным спектром. Для ценопопуляций вида отмечается высокое участие ювенильных и имматурных особей, но среди них отмечается высокий уровень смертности. На открытых местообитаниях особи цветут и плодоносят, на залесённых местообитаниях ценопопуляции чаще представлены вегетирующими особями, редко цветущими.

Вид *Adenophora lilifolia* (L) A.DC. отмечен на 10 территориях, включённых в Изумрудную сеть. Неморальный вид, хорошо представленный в южных районах Удмуртии в долине рек Кама и Вятка. Ценопопуляции вида занимают большие площади в дубравах и по их опушкам (Continental meadows, *Quercus - Fraxinus - Carpinus betulus* woodland on eutrophic and mesotrophic soils, Mixed ravine and slope forests, *Althaea officinalis* screens и др), численность особей значительна. Ценопопуляции нормальные, неполночленные по возрастному составу, так как отсутствуют особи ранних онтогенетических состояний. Самое северное местонахождение вида известно на Сергинской ТОПЗ, где отмечена группа вегетирующих растений. В подобных местообитаниях, чаще в южной половине УР, известен и вид *Moehringia lateriflora* (L) Fenzl., предпочитающий лесные биотопы и отмеченный в широколиственных и елово-широколиственных лесах и на их опушках (Continental meadows, *Quercus - Fraxinus - Carpinus betulus* woodland on eutrophic and mesotrophic soils, Mixed ravine and slope forests) [3].

К довольно редким видам относится *Liparis loeselii* (L) Rich. Отмечен лишь в трёх местонахождениях (Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks). Последние его находки впервые сделаны на Селычгинской ТОПЗ (Якшур-Бодьинский район) в 2015 году. Очередная находка вида на территории республики и в новом районе позволяет нам предположить, что в будущем география вида будет только расширяться. Вид считался долгое время исчезнувшим, ранее указывался для территории г. Ижевск – находка 1960 г. Вновь на территории Удмуртии особи вида были обнаружены в новых местонахождениях в 2006 г. (Кизнерский район), 2009 – (Вавожский и Сюмсинский районы). В каждом из выявленных местонахождений для вида отмечается небольшое число

особей, не превышает в общем 50 экз. Все выявленные ценопопуляции вида являются процветающими, так как наблюдается положительная динамика изменения численности вида. Они нормальные, полночленные по возрастному составу.

Вид *Calypso bulbosa* (L.) Oakes отмечен на 6 территориях, включённых в Изумрудную сеть. В основном особи вида встречаются единичными экземплярами или группами, число особей в которых составляет до 15 экземпляров, хотя были отмечены в отдельных ценопопуляциях вспышки численности до 300 и более особей. Мониторинговые наблюдения за последние 10 лет выявили значительные колебания численности в ценопопуляциях. Данный вид находится на южном пределе распространения в УР и на крайнем юго-востоке уже не отмечается, произрастает в замшелых сосновых и еловых лесах (Boreal bog conifer woodland).

Вид *Pulsatilla patens* (L.) Mill. отмечен на 7 территориях, включённых в Изумрудную сеть. Ранее вид отмечался в центральных районах на песчаных дюнах в сосновых лесах (Inland sand dunes) в УР, но в последние годы его удалось достоверно подтвердить только в одной ценопопуляции в окрестностях с. Ныргында Каракулинского р-на в сосновых борах (Boreo-alpine riparian galleries) по берегу Камы.

Вид *Calamagrostis chalybaea* (Laest) Fries широко распространён в центральных и северных районах Удмуртии, чаще встречается в заболоченных еловых лесах (Boreal bog conifer woodland) [4]. На территориях, включённых в Изумрудную сеть, вид указан только для ТОПЗ Кокманская и Пудемская.

Вид *Thesium ebracteatum* Hayne в своём распространении приурочен к южным районам Удмуртии, где встречается на остепнённых склонах, лесных полянах и опушках (Mixed ravine and slope forests, Wooded steppe). Находится на северном пределе распространения [4]. Ценопопуляции вида многочисленны, имеют тенденцию к расширению их площади. На территориях, включённых в Изумрудную сеть, вид указан только для ТОПЗ Варзи-Ятчинская и Тойминская.

Вид *Angelica palustris* (Boiss) Hoffm. в своём распространении приурочен к южным районам Удмуртии, где встречается на пойменных лугах и низинных болотах (Rich fens including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks, Moist or wet eutropic and mesotrophic grassland) [4]. На территориях, включённых в Изумрудную сеть, вид указан только для ТОПЗ Тойминская и Памятник природы Шольинское.

Вид *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* auct. non L. известен только в восточной части УР, на границе с Пермским краем, и отмечен на насыпи плотины Воткинской ГЭС, в том числе на откосе насыпи шоссе Воткинск – Чайковский [4]. Указан только для ТОПЗ Нечкинская.

Вид *Saxifraga hirculus* L. является исчезающим на территории Удмуртии. Долгое время указывалось только одно его местонахождение в окрестности с. Люм Глазовского района [6], где вид не был выявлен при мониторинговых исследованиях в 2010 г. В 2013 г. выявлено ещё 1 местонахождение вида на переходном болоте (Rich fens, including eutrophic tall-herb fens and calcareous flushes and soaks) в Кезском районе в окрестности д. Малый Полом [2]. Территория, где выявлены особи вида, рекомендуется как памятник природы Поломский [2, 11]. Местонахождение вида также будет рекомендовано для включения в список ТОПЗ.

Таким образом, на территории Удмуртской Республики имеются все предпосылки для сохранения ряда редких видов растений европейского значения согласно документам Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественной среды обитания.

Литература

1. Абрамов И.И., Волкова Л.А. Определитель листостебельных мхов Карелии // *Arctoa*. 1998. Т. 7. Прил. 1. 390 с.
2. Баранова О. Г. Камнеломка болотная – редкий представитель флоры Удмуртской Республики // *Вестник Удмуртского ун-та. Сер. Биология. Науки о Земле*. 2013. Вып. 4. С. 169–170.
3. Баранова О.Г., Дедюхин С.В., Тюлькин Ю.А. Территории особого природоохранного значения Удмуртской Республики // *Изумрудная книга Российской Федерации: территории осо-*

бого природоохранного значения Европейской России: предложения по выявлению. М., 2013. Ч. 1. С. 146–162.

4. Баранова, О.Г., Пузырёв А. Н. Конспект флоры Удмуртской Республики (сосудистые растения). Москва ; Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2012. 211 с.

5. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2003. Т. 1. 608 с.; 2004. Т. 2. 340 с.

6. Красная книга Удмуртской Республики. Изд. 2-е / под. ред. О.Г. Барановой. Чебоксары: «Перфектум», 2012. 458 с.

7. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). / Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2008. 885 с.

8. Краткий определитель мохообразных Подмосковья / Е.А. Игнатова, М.С. Игнатов, В.Э. Федосов, Н.А. Константинова. М.: Тов-во науч. изд. КМК, 2011. С. 1-320.

9. Особо охраняемые природные территории Удмуртской Республики: сборник / Сост. О.Г. Баранова, А.Г. Илларионов. Под ред. Н.П. Соловьёвой. Ижевск, 2002. 211 с.

10. Редкие и исчезающие виды растений и животных южной половины Удмуртии и их охрана: итоги науч. исслед. (2005-2009 гг) / О.Г. Баранова и др. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2011. 271 с.

11. Редкие и исчезающие виды растений, лишайников и грибов северной половины Удмуртии и их охрана: итоги науч. исслед. (2008-2011) / О. Г. Баранова и др. Ижевск: Удмурт. ун-т, 2016. 174 с.

12. Рубцова А.В. Бриофлора Удмуртской Республики: дисс. канд.биол. наук. 2011. 236 с.

Репрезентативность сети ООПТ на Российском Кавказе

Е.А. Белоновская, Н.А. Соболев

Институт географии РАН

Россия, Москва. belena53@mail.ru

Кавказ является одним из 200 экорегионов планеты, выделенных Всемирным фондом дикой природы (WWF) с целью привлечения внимания к уникальным экосистемам, разработки и осуществления проектов по их сохранению. Помимо этого, регион входит в список главных центров биологического разнообразия, составленный международной природоохранной организацией *Conservation International*. И это оправдано: на территории Кавказа (всего 0,5% суши Земли) представлено до 40% типов ландшафтов Земного шара.

В настоящее время охрана природных экосистем на Северном Кавказе и в Предкавказье (в административных границах субъектов РФ Северо-Кавказского федерального округа, а также Республики Адыгеи и Краснодарского края) осуществляется на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) разного уровня общей площадью 2,93 млн га (около 10 % площади региона), среди которых 7 заповедников (0,54 млн га) со строгим режимом охраны природы, 4 национальных парка (0,44 млн га), выполняющих природоохранную, культурную и образовательную функции, 9 федеральных заказников (0,42 млн га), а также 929 ООПТ регионального значения и местного значения общей площадью 1,53 млн га. По данным Минприроды России [4], доля ООПТ превышает среднероссийскую (11,4 %) во всех субъектах Российской Федерации на Кавказе, кроме расположенного в основном в Предкавказье Ставропольского края. Установленный на 2020 год в программных документах Конвенции о биологическом разнообразии показатель – охват природоохранными территориями не менее 17 % суши – достигнут в республиках Кабардино-Балкарской (26,6 %), Карачаево-Черкесской (26,0 %), Ингушетии (23,9 %), Чеченской (20,3 %), Северной Осетии – Алании (17,7 %). На данный момент на Северном Кавказе и в Предкавказье выявлено 103 природных территории, соответствующие применяемым критериям Изумрудной сети территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ) [3] - каждая из них важна для сохранения имеющих европейское значение природных местообитаний и (или) биологических видов, перечисленных, соответственно, в резолюциях 4 и 6 Постоянного комитета Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция).

В данной работе мы рассматриваем репрезентативность ООПТ и перспективных ТОПЗ по отношению к горной части совокупной территории упоминаемых выше субъектов Российской Федерации, то есть к Российскому Кавказу. Российский Кавказ ограничен с запада и востока Чёрным и Каспийским морями соответственно. Его южная граница совпадает с границей России, а северная проходит по р. Кубань на западе, по р. Терек на востоке и по условной линии Невинномыск – Минеральные Воды – Прохладный в центральной части.

В соответствии с классификацией EUNIS нами идентифицированы типы местообитаний, распространённые на Российском Кавказе, после чего среди них были выделены местообитания европейского значения. Мы исследовали их распространение на природоохранных территориях, а также оценивали репрезентативность природных типов местообитаний для районов Российского Кавказа с различными типами высотной поясности.

На Российском Кавказе выделяют 5 типов высотной поясности: Колхидский, Кубанский, Эльбрусский, Терский и Дагестанский [1]. При этом, если набор поясов в высокогорья всех типов поясности одинаков и включает субальпийский, альпийский, субнивальный и нивальный пояса, то среднегорья и низкогорья различаются по растительности и набору растительных сообществ. Для **Колхидского типа поясности** характерно распространение разнообразных типов широколиственных лесов, которые с высотой сменяются темнохвойными лесами. Сообщества данного типа поясности занимают крайнюю северо-западную часть южного макросклона Большого Кавказа. Остальные четыре типа поясности располагаются на северном макросклоне Главного Кавказского хребта. **Кубанский тип** высотной поясности характеризуется сменой степей и лесостепей широколиственными лесами, а ещё выше темнохвойными лесами. Его восточная граница совпадает с восточной границей распространения елово-пихтовых лесов. Характерной чертой **Эльбурского типа** является отсутствие лесного пояса (встречаются лишь небольшие фрагменты лесных сообществ) и постепенный переход с увеличением высоты над уровнем моря от сообществ горных луговых степей к субальпийским и альпийским лугам. В **Терском типе** степи и лесостепи сменяются широколиственными лесами, а выше в межгорных котловинах, в условиях так называемой «дождевой тени», формируется так называемый лесо-лугово-степной пояс. В **Дагестанском типе** выделяют два подтипа: в первом развит степной пояс в низкогорьях, во втором – лесной низкогорный пояс термофильных и смешанных широколиственных лесов. В среднегорьях распространены различные варианты горных степей и сосновых лесов [2].

На карте актуального растительного покрова Кавказа представлено расположение существующих ООПТ (рис. 1). Рассмотрим, включают ли эти территории всё разнообразие приоритетных для сохранения местообитаний, встречающихся на Кавказе.

Прежде всего, необходимо отметить, что на ООПТ представлены практически все местообитания высокогорных поясов. Этому в большой степени способствовали такие обстоятельства как труднодоступность, малоосвоенность, малонаселённость, сезонность традиционного природопользования (главным образом, отгонного животноводства). В результате на протяжении всего Главного Кавказского хребта ООПТ различных категорий созданы в каждом типе высотной поясности и в каждой республике.

Поэтому можно ответственно говорить, что на ООПТ Российского Кавказа надёжно охраняются в своём многообразии такие местообитания, как ледники (Н4.2), горные ледники и незадернённые морены (Н4.3), приснежные луговины бореальных и горных районов на кислых субстратах (Е4.11) и на известняках (Е4.12), альпийские и субальпийские луга на кислых (Е4.3) и на известковых (Е4.4) субстратах, субальпийское влажное высокотравье и папоротниковые заросли (Е5.5), высокогорные рододендроновые заросли (F2.22), черноморско-понтийские берёзовые леса (G1.91A), а также интразональные местообитания - субальпийские и горнолесные ивовые заросли (F2.32), осыпи на холодных склонах, сложенных кислыми (Н2.1) и карбонатными (Н2.2) породами, кислые силикатные

скалы (НЗ.1) и скалы из основных и ультра-основных пород (НЗ.2), постоянные олиготрофные водоёмы (С1.1). Создание в 2010 г. биосферного полигона Тебердинского заповедника, связавшего его территорию с территорией Кавказского заповедника, образование двух природных парков в Дагестане способствует завершению формирования полноценной экологической сети вдоль Главного Кавказского хребта. Это повышает качество охраны приоритетных высокогорных местообитаний, в том числе путём поддержания экологических связей между ними за счёт обеспеченных охраной путей перемещения млекопитающих высших размерных (хорологических) классов – как копытных, так и хищных.

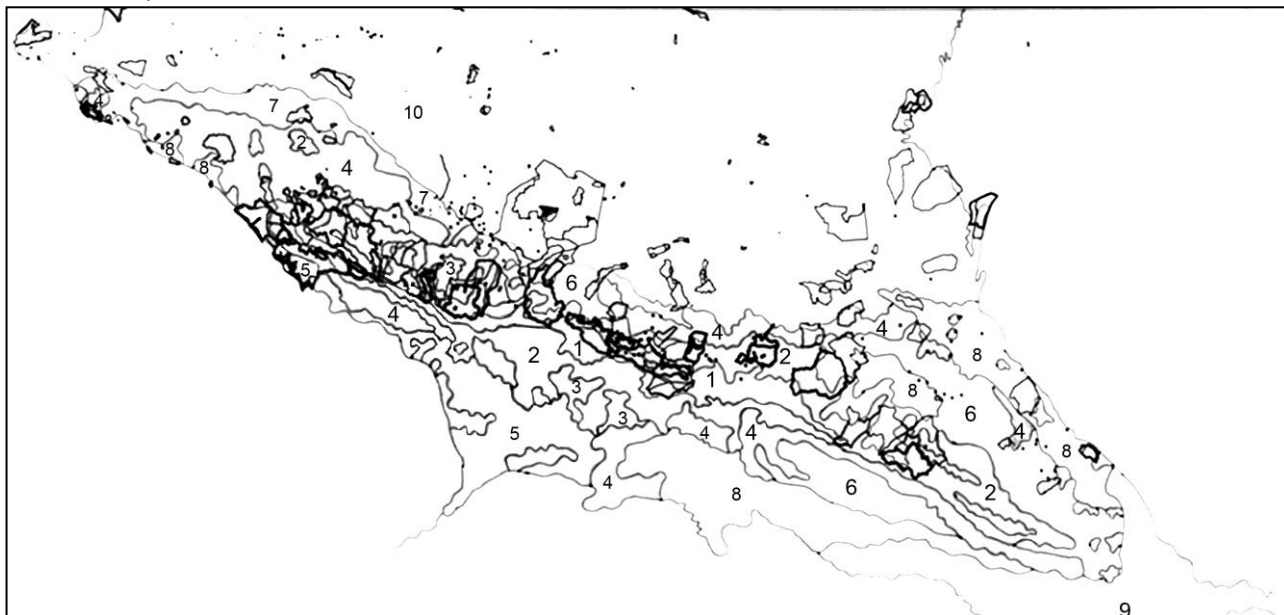


Рис. 1. Современный растительный покров Большого Кавказа и ООПТ Российского Кавказа. Чёрные контуры – границы ООПТ. Серые контуры – границы участков с преобладанием различной растительности: 1 - альпийские луга; 2 - субальпийские луга, берёзовые криволесья и субальпийские редколесья; 3 - темнохвойные леса; 4 - широколиственные первичные и вторичные леса; 5 - агроэкосистемы и плантации на месте колхидских широколиственных лесов; 6 - луговые степи и фрагменты настоящих степей; 7 - редколесья и заросли кустарников; 8 - фригана и сухие степи; 9 - сухие и опустыненные степи; 10 – пашни на месте степей и широколиственных лесов.

Среди местообитаний, распространённых в средних и низких горных поясах и имеющих региональное или зональное распространение, необходимо отметить местообитания тёмнохвойных лесов: Балкано-Понтийские пихтарники (G3.17) - леса из пихты Нордманна (*Abies nordmanniana*), смешанные с буком, и леса из ели восточной (G3.1H), распространённые на Западном Кавказе в пределах Колхидского и Кубанского типов поясности, а также местообитания горных сосновых лесов (G3.4E), которые адекватно защищены на территориях заповедников, национальных парков и заказников. Отдельные участки этих местообитаний охраняются также на территориях региональных заказников и памятников природы.

Буковые (G1.6), дубово-грабовые (G1.A1) и термофильные листопадные (G1.7) леса отмечены на территориях региональных заказников (в основном зоологических) и относительно небольших памятников природы. Недостаток охранного режима испытывают горные буковые леса на Восточном Кавказе и грабово-дубовые леса низкогорий и предгорий Кавказа.

Уникальные местообитания лесных сообществ не остаются без внимания общественности и природоохранных органов: термофильные листопадные леса (вариант) (G1.7) с дубом пушистым, реликтовые можжевельниковые редколесья (G3.9), массивы из сосны Палласа и пицундской сосны (G3.53), самшитовые рощи (F3.12), черноморско-каспийские

смешанные листопадные леса (G1.A7), смешанные ложбинные и склоновые леса (G1.A4) находятся под охраной региональных заказников и памятников природы.

Особо следует обратить внимание на местообитания - травяные сообщества: кальцефильных многолетних злаковников и степей (E1.2) в среднегорьях Центрального и Восточного Кавказа и низкогорьях и предгорьях всего Северного Кавказа, лесостепи (X18), пустошей с колючеподушечниками (F7). Участки перечисленных местообитаний находятся под охраной на территориях региональных заказников и памятников природы и при этом очень невелики по площади.

Среди интразональных местообитаний есть группа уникальных и редких местообитаний локального распространения, и две группы местообитаний, встречающихся повсеместно.

Внутриконтинентальные солёные степи (E6.2), черноморско-каспийские заболоченные леса (G1.44), ковры из лотоса священного (C1.2416), внутриматериковые дюны (X35) образуют группу редких и уникальных интразональных местообитаний, и вполне естественно, что такого рода объекты находятся под охраной.

Разнообразные литоральные, прибрежные и береговые местообитания черноморского и каспийского побережий слабо представлены в границах ООПТ и практически не охраняются.

Местообитания, являющиеся типичными элементами горных и предгорных ландшафтов – растительные сообщества скал, осыпей, ручьёв, быстрых потоков, галечных отмелей, пойм рек, заболоченных участков, водоёмов различной степени евтрофитизации, источников, пещер и пр. – представлены в регионе широко. Оценка репрезентативности ООПТ по отношению к данной группе местообитаний зависит от степени изученности ООПТ. Часть таких местообитаний идентифицируется однозначно и можно говорить об их представленности на ООПТ, а особо значимые и заметные объекты становятся основанием для образования ООПТ (многие памятники природы - пещеры, минеральные источники и т.п). Другая часть приоритетных типов местообитаний требует более детального изучения природных объектов. Это касается, прежде всего, изучения водной и околотоводной растительности, анализа химического состава ручьёв и быстрых потоков.

Таким образом, можно говорить о высокой репрезентативности сети природоохранных территорий Российского Кавказа. Тем не менее, требуются более точная идентификация приоритетных местообитаний на основе более точного описания их типов и выделения новых подтипов, встречающихся именно на Кавказе. Подобного рода исследования позволят проводить сертификацию существующих ООПТ как потенциальных ТОПЗ Изумрудной сети.

Литература

1. Биота экосистем Большого Кавказа. М.: Наука. 1990. 221 с.
2. Большой Кавказ - Стара Планина (Балкан). М.: Наука. 1984. 256 с.
3. Соболев Н.А., Алексеева Н.М., Пушай Е.С. Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления. – Санкт-Петербург, 2015. – 48 с.
4. Степаницкий В.Б. Развитие систем ООПТ в регионах России и сохранение биоразнообразия. Калининград, 2016. <http://news.zapoved.ru/2016/03/09/razvitie-sistem-oopt-v-regionah-rossii-i-sohranenie-bioraznoobraziya/>

Перспективы оценки территорий особого природоохранного значения Казахстана как участков Изумрудной сети (Emerald Network)

Т.М. Брагина

Научно-исследовательский центр проблем экологии и биологии

Костанайский государственный педагогический институт

Казахстан, г. Костанай

ФГБНУ «АзНИИРХ»

Россия, г. Ростов-на-Дону, tm_bragina@mail.ru

Республика Казахстан является участником Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) с октября 1995 г. и в соответствии с международными обязательствами прилагает усилия по увеличению площади охраняемых природных территорий. В 2003-2006 гг. была проанализирована территория Содружества независимых государств (СНГ) в странах азиатского региона в рамках проекта GEF/UNEP /WWF «Развитие экологических сетей для долгосрочного сохранения биоразнообразия в экорегионах Центральной Азии (Эконет - Центральная Азия)». Схема экологической сети была разработана на базе единой для региона комплексной информационной системы управления (ГИС), объединяющей существующие данные по биоразнообразию и природным ресурсам (в масштабе региона), системе охраняемых территорий и данным экономического развития. Для каждой из стран разработана мелкомасштабная картографическая схема экосети.

В связи с признанием инструментов построения экологической сети (EcoNet), в законодательство Республики Казахстан были внесены понятия и основы её создания. В преамбуле к Закону Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (2006) декларируется, что особо охраняемые природные территории (ООПТ) Казахстана являются компонентом национальной, региональной и мировой экологической сети. В целях интеграции природоохранных усилий представляется важным проведение анализа компонентов республиканской сети ООПТ с применением критериев выявления территорий особого природоохранного значения - участков Изумрудной Сети (Emerald Network) [5] для включения их в состав Панъевропейской Экосети – наиболее разработанной в настоящее время для Западной и Центральной Европы.

К ООПТ Казахстана применим критерий «е» (территория, важная для одного или большего числа мигрирующих видов) Рекомендации № 16 (1989) Исполкома Бернской конвенции, которая определяет «территории особого природоохранного значения» (ТОПЗ) как обеспеченные природоохранными мерами и соответствующие хотя бы одному из шести критериев особого значения. В связи с внутриконтинентальным положением Казахстана на пути сезонных миграций животных (прежде всего птиц) большинство охраняемых природных территорий Казахстана важны для одного или большего числа мигрирующих видов. Этот критерий в Казахстане применялся также для выявления ключевых орнитологических территорий, которым в настоящее время (согласно поправкам 2012 года) также придан природоохранный статус, и они включены в природно-заповедный фонд Казахстана.

Критерий «f» (территория иным образом вносит существенный вклад в достижение целей Конвенции) применим для любой ООПТ Казахстана, так как, согласно законодательству, декларируется, что «объекты государственного природно-заповедного фонда - геологические, гидрогеологические, гидрологические, зоологические, ботанические и ландшафтные объекты и их комплексы, особо ценные насаждения государственного лесного фонда, водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории, уникальные природные водные объекты или их участки, редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, уникальные единичные объекты растительного мира, имеющие *особое экологическое, научное, историко-культурное и рекреационное значение*» [4].

В этом же ключе может быть рассмотрен критерий «d» (территория содержит выдающийся образец какого-либо особого типа местообитаний или группы различных

типов местообитаний), который в большинстве случаев является одним из оснований для организации ООПТ. По этим причинам практически для всех ООПТ Казахстана применим и критерий «b» (территория поддерживает значительное число видов в зоне с высоким видовым разнообразием или важные популяции одного или нескольких видов), так как этот критерий является одним из обязательных для обоснования создаваемой ООПТ.

Более детального изучения и анализа требуют работы по критерию «a» (территория вносит существенный вклад в выживание находящихся под угрозой видов, эндемичных видов или любых видов, упомянутых в приложениях 1 и 2 к Бернской конвенции [перечень видов, требующих специальных мер по охране мест своего обитания, установлен Резолюцией № 6 (1998) Исполкома Бернской конвенции]). Для критерия «a» необходимо, по меньшей мере, сравнить списки видов животных и растений территории особого природоохранного значения (например, ООПТ) со списками приложений 1 и 2 Бернской конвенции. При хорошо проведенной инвентаризации видов на исследуемой территории такие работы потребуют относительно небольшого времени и человеческих ресурсов.

Наиболее сложным представляется применение критерия «c» для выделения территорий особого природоохранного значения по Классификации местообитаний EUNIS, содержащей иерархически организованный перечень типов местообитаний и их дефиниции. Выявление ТОПЗ по этому критерию осложнено тем, что для большей части Казахстана описания местообитаний проводились стандартными геоботаническими методами, отличающимися от применяемых при оценке потенциальных участков Изумрудной Сети и их классификации.

В то же время логично провести выявление и оценку ТОПЗ на территории Казахстана для Причерноморско-Казахстанских степей, представляющих генетическое единство в ранге ботанико-географической подобласти Евразийской степной области [6]. Причерноморско-Казахстанская область включает 3 провинции: Западносибирскую лесостепную, Заволжско-Казахстанскую степную (с 5 подпровинциями) и Горную Алтайскую (с 3 подпровинциями).

Рассмотрим современное состояние сети ООПТ Казахстана и предложения по её расширению на примере степной зоны Казахстана. В связи с новыми тенденциями на глобальном уровне, в Казахстане разработаны предложения к Концепции по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия до 2030 г. по степным, горным и пустынным территориям страны. Стратегия развития сети ООПТ в степной зоне Республики Казахстан на период 2013-2030 гг. (2013) включила предложения с оптимальными размерами площадей и категорий ООПТ и их процентных показателей для определённых ботанико-географических единиц. Выработанные рекомендации предложены как составная часть Национальной стратегии сохранения биоразнообразия и реализации Стратегического плана КБР в Республике Казахстан на 2011-2020 гг. и до 2030 года в соответствии с международными обязательствами Республики Казахстан. При этом учтены прогнозные рекомендации уполномоченного органа в области ООПТ (Комитета лесного и охотничьего хозяйства), в которых предложены следующие показатели по площади ООПТ, создаваемых в Республике Казахстан: до 2015 года - 24,5 млн. га (9%), до 2020 года – 26-27 млн. га (10-12%). При подготовке стратегии развития степных ООПТ использованы площадные (качественно-количественные) данные ландшафтного разнообразия лесостепных и степных экосистем Казахстана - лесостепь, засушливые степи, сухие степи, опустыненные степи [1, 2, 8].

Экосистемы казахстанской лесостепи и влажных умеренно засушливых и засушливых степей распространены на равнинах Западносибирской низменности, захватывая только крайний север Казахстана (севернее 54° с.ш.). Для казахстанской лесостепи характерно чередование берёзовых и осиново-берёзовых лесов с безлесными участками, занятыми богаторазнотравными преобразованными степями, остепнёнными лугами, а также заболоченными лугами и болотами. Лесостепные экосистемы на равнинах и низкогорьях занимают 2,3% от площади страны; 0,1% казахстанской лесостепи располагается в среднегорьях. В лесостепной зоне выделяются две подзоны: южная слабовлажная умеренно тёплая лесостепь и умеренно засушливая колючая лесостепь [7, 8]. Однако, учитывая

крайне высокое хозяйственное освоение этой территории, возможности организации ООПТ ограничены.

Зона степи занимает около 41,4 % площади Казахстана и охватывает северную часть Прикаспийской низменности, Подуральское и Тургайское плато, Зауралье, Западносибирскую низменность, Центральнокзахстанский мелкосопочник (Сары-Арка). В связи с большой протяжённостью с севера на юг и связанными с этим изменениями климатических параметров, степная зона разделяется на 5 подзон: умеренно-засушливые богаторазнотравно-ковыльные степи на чернозёмах обыкновенных; засушливые разнотравно-ковыльные степи на чернозёмах южных; умеренно-сухие дерновиннозлаковые степи на тёмно-каштановых почвах; сухие ксерофитноразнотравно-дерновиннозлаковые степи на каштановых почвах; опустыненные полынно-дерновиннозлаковые степи на светло-каштановых почвах.

Экосистемы настоящих степей на равнинах занимают только 7,6 % площади Казахстана.

Большие площади сухих и опустыненных степей характерны для северной равнинно-мелкосопочной части страны на Подуральском и Тургайском плато. Сухие и опустыненные степи также связаны с возвышенными, преимущественно межсочными равнинами Центрального Казахстана. Сухие и пустынно-степные экосистемы распространены и на низменных равнинах Прикаспийской низменности. Экосистемы равнинных сухих степей занимают 17,3 % территории Казахстана, горные сухие степи - 1,3 %.

Пустынно-степные экосистемы предгорий и низкогорий занимают 0,8 % территории Казахстана. Пустынно-степные равнинные экосистемы занимают 14,1 % территории страны. Экосистемы золотых равнин представлены небольшими площадями в степном Казахстане (1,6 %). Невелика площадь предгорных и горных степных экосистем, но они играют большую роль для сохранения биоразнообразия и хозяйственного использования, особенно в пустынных регионах. Горные настоящие степи занимают 1,2 %.

Для сохранения природного разнообразия в Казахстане к настоящему времени создано 10 государственных природных заповедников (ГПЗ), 12 государственных национальных природных парков (ГПНП), 5 государственных природных резерватов (ГПР), 50 государственных природных заказников республиканского значения, 26 памятников природы республиканского значения, 5 республиканских ботанических садов, 5 республиканских государственных заповедных зон, 2 государственных региональных природных парка и 3 зоологических парка. В общей сложности площадь всех 108 ООПТ республиканского (национального) значения составляет 23,8 млн га, или 8,7 % площади страны. Однако, в их числе лишь 27 ООПТ (без учёта ботанических садов) имеют статус юридического лица, их общая площадь составляет 6,4 млн га, или 2,31 % площади страны, что явно недостаточно.

Анализ распределения существующих ООПТ в степной зоне Казахстана показал, что многие природные степные экосистемы недостаточно защищены природоохранным статусом (таблица 1). В приведённой ниже таблице приведены сведения о распределении существующих охраняемых природных территорий в форме юридического лица в Заволжско-Казахстанской степной провинции по подзонам и подпровинциям. Знаком «-» обозначены подпровинции, отсутствующие в системе ботанико-географической классификации, знаком «?» - отсутствие ООПТ в форме юридического лица в данной подпровинции.

Анализ материалов показал, что только 16,7 % подпровинций лесостепной и степной зон в Казахстане охраняются природоохранными учреждениями высокого статуса, что, безусловно, требует создания новых охраняемых эталонных природных участков достаточной площади для сохранения биологического разнообразия в каждом экологическом регионе. Отсутствуют ООПТ высокой категории охраны в Западно-Казахстанской подпровинции, в Подуральско-Мугоджарском регионе Подуральско-Тургайский подпровинции, Северо-Казахстанской лесостепи. В связи с этим был предложен поэтапный сценарий развития степных ООПТ до 2030 года с кратким обоснованием

необходимости организации, рекомендуемым сроком создания, площадью, видом и категорией ООПТ [1]. Он включил создание 51 ООПТ различного статуса, в том числе 4 ГПЗ, 5 ГПНП, 7 ГПР, 3 государственных региональных природных парков, 20 государственных природных заказников республиканского значения, 17 государственных природных заказников местного значения, создание экологического коридора и расширение одного из природных резерватов [2]. К настоящему времени часть этих предложений реализована. В частности, в Кустанайской области создан степной экологический коридор «Иргиз-Тургай-Жиланшик» [3] большей площади (2007582 га), чем предполагалось первоначально (1793417 га). Согласно законодательству Казахстана, экологические коридоры создаются для обеспечения пространственной связи между ООПТ и другими элементами экологической сети для сохранения биологического разнообразия и охраны естественных путей миграции животных.

Таблица 1. ООПТ со статусом юридического лица в Заволжско-Казахстанской степной провинции.

Подпровинции Подзоны и пояса	Западн о- Казахс танска я	Подуральско-Тургайская		Северо- Казахста нская лесостеп ь	Западно- Центрально- Казахстанска я	Восточно- Центрально- Казахстанская	Приертиско- Кулундинская
		Подуральско- Мугоджарский регион	Тургайский регион				
Лесостепь	-	-	-	?	-	ГНПП Бурабай ГНПП Кокшетау	-
Умеренно засушливые степи	?	?	?	-	?	?	?
Засушливые степи	?	?	?	-	?	?	?
Умеренно сухие степи	?	?	ГПЗ Наурызумски й	-	ГНПП Буйратау	ГНПП Каркаралинский ГНПП Баянаульский	?
Сухие степи	?	?	?	-	ГПЗ Коргал- жинский	?	ГПР Семей орманы ГПР Ертис орманы
Опустыненные степи	?	?	ГПР Алтын Дала	-	?	?	?

Для оценки значимости степных ООПТ Казахстана как территорий особого природоохранного значения проведён предварительный сравнительный анализ фаунистического разнообразия степной зоны Казахстана с перечнем видов животных европейского значения, встречающихся на территории выполнения проекта Изумрудной сети Европейской России. В результате выявлено, что на территории степной зоны Казахстана зарегистрировано около 30 % беспозвоночных, около 50 % видов рыб, 30 % земноводных, до 60 % видов пресмыкающихся, 25 % видов млекопитающих, свыше 50 % видов птиц, нуждающихся в специальных мерах по охране мест своего обитания по критериям Бернской конвенции. Для включения отдельных природных участков и ООПТ Казахстана в состав Изумрудной Сети (Emerald Network) необходимы дополнительные исследования по комплексной оценке их значимости по нескольким критериям выявления территорий особого природоохранного значения.

Литература

1. Стратегия развития сети особо охраняемых природных территорий в степной зоне Республики Казахстан на период 2013-2030 гг. / Брагина Т.М. (при участии Асылбекова А.Д., Агажаевой А.К., Карагуловой Ж). – Астана: GEF UNDP Steppe Project, 2013. – 82 с. (рукопись).

2. Брагина Т.М. Концепция развития степных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Республике Казахстан до 2030 года // Вестник Алтайской науки, 2014, № 4. С. 181–185.
3. Брагина Т.М. Сайгачьи переходы в Казахстане взяты под охрану // Saiga News, лето 2015, вып. 19. С. 3–4.
4. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК.
5. Критерии выявления территорий особого природоохранного значения – участков Изумрудной Сети (Emerald Network) [Электронный ресурс], 2011. Режим доступа: http://econet2011.narod.ru/criteria_emerald.htm, свободный.
6. Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. Л.: Наука, 1991. 146 с.
7. Природное районирование Северного Казахстана. М.-Л.: Наука, 1960. 468 с.
8. Rachkovskaya E.I., Bragina T.M. Steppes of Kazakhstan: Diversity and Present State // Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World (Vol. 6). SPRINGER: Dordrecht, Heidelberg New York, London, Springer Science+Business Media B.V., 2012, Vol. 6. P. 103–148.

Широколиственные и черноольховые леса Европейской России как объекты в составе экологической сети

Т.Ю. Браславская

ФГБУН «Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН»

Россия, г. Москва. t-braslavskaya@yandex.ru

В классификации местообитаний EUNIS [22] (см. <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>) раздел G1 Broadleaved deciduous woodland фактически включает все листопадные леса: как широколиственные (broad-leaved, hardwood) в обычном понимании отечественных классификаций, в том числе применяемых в лесном хозяйстве, так и разнообразные мелколиственные (small-leaved, softwood) в том же понимании. Соответственно и в приложение к Резолюции № 4 (1996 г) Постоянного комитета (ПК) Бернской конвенции, то есть в перечень находящихся под угрозой типов природных местообитаний, нуждающихся в специальных природоохранных мерах, включены листопадные леса обеих этих групп. Подразделение лесов раздела G1 в классификации EUNIS проводится, в большой степени, по географическому принципу, начиная с вложенного в этот раздел уровня 4. Тема данного сообщения – анализ применения классификации EUNIS и Резолюции № 4 к собственно широколиственным, а также к черноольховым лесам, представленным в Европейской России (исключая Урал и субтропики), в процессе построения Изумрудной сети.

Подробное, вплоть до уровней 7-8, ознакомление с выделенными субкатегориями лесов и с их характеристиками (текстовыми, а в ряде случаев – также и синтаксономическими, на основе [23]) позволяет заключить, что классификация местообитаний EUNIS почти удовлетворительно отражает разнообразие широколиственных и черноольховых сообществ, известных для Европейской России (хотя в этом нелегко разобраться из-за того, что классификация имеет не до конца упорядоченную структуру). Но ценными в природоохранном отношении местообитаниями, согласно приложению к Резолюции № 4, признаны далеко не все широколиственные и черноольховые леса. На этом необходимо заострить внимание при обзоре их разнообразия, изученного на сегодняшний день.

Прежде всего, надо отметить, что в перечне видов, нуждающихся в охране мест их обитания (приложение к Резолюции № 6 (1998 г., редакция 2014 г) ПК Бернской конвенции), нет таких сосудистых или моховидных растений, которые тесно связаны с широколиственными или черноольховыми лесами. О видах лишайников сказать в этом отношении нечего, поскольку эта группа просто не включена в перечень. Среди животных я, не будучи специалистом, могу обратить внимание только на речного бобра (*Castor fiber*), обитающего обычно в лиственных приречных лесах [5], отнесённых в классификации EUNIS к субкатегориям G1.1 и G1.2 (см. ниже), включённым в приложение к Резолюции № 4.

Вероятно, специалисты-зоологи могут указать в приложении к Резолюции № 6 и другие виды животных, дающие основание специально сохранять широколиственные и черноольховые леса как их местообитания. Но даже в этом случае важно обратить внимание на то, что ценность этих сообществ и их функции в составе экологической сети не ограничиваются тем, что они служат местообитаниями для охраняемых видов. Так, в лесостепной зоне (Континентальный биогеографический регион), для которой широколиственные леса наиболее типичны, общая лесистость территории в настоящее время не превышает 12%, причём собственно широколиственные сообщества занимают на ней всего лишь около 1% [1]. В такой ситуации любые леса этого региона вносят вклад в регулирование климата, гидрологического режима и эрозионных процессов, но широколиственные сообщества ещё и сохраняют разнообразие неморальных видов (мезофильной лесной флоры) на южной или восточной границе ареалов многих из них и в условиях сильной фрагментации их местообитаний. Широколиственные леса подтаёжной зоны (юг Бореального биогеографического региона) занимают в ней примерно такую же долю территории [11], причём в этих условиях выполняют функцию сохранения широколиственных лесообразователей на северной границе их ареалов. Черноольховые леса – влажные и с богатыми почвами – описаны в различных зонах как сообщества с высокой общей флористической насыщенностью [9, 10, 13, 15] и при этом в ряде случаев в них тоже произрастают виды, находящиеся на границах своих ареалов: в подтаёжной зоне и тайге – неморальные виды на северной границе [10], а в лесостепной и степной зонах иногда – бореальные виды на южной границе [6, 19]. На берегах водотоков леса, сформированные чёрной ольхой и широколиственными видами деревьев, выполняют почвозащитные функции. Таким образом, в отношении широколиственных и черноольховых лесов уместно говорить по крайней мере об их соответствии сформулированному в Рекомендации № 16 (1989 г.) ПК Бернской конвенции критерию выделения ТОПЗ, обозначенному как «b»: поддержание значительного числа видов или важных популяций одного или нескольких видов.

Итак, широколиственные леса занимают в Европейской России очень малую часть территории – никак не более 3%. Самые распространённые и изученные из них [7] отнесены в классификации EUNIS к субкатегории G1.A16A Northern middle Russian oak-lime forests. По сути, это дубово-липовые леса в лесостепи, особенно северной, и в подтаёжной зоне. Эта категория охвачена приложением к Резолюции № 4, поскольку входит в более общую категорию G1.A1, включённую в него. Гораздо реже встречаются у нас сообщества другой субкатегории, включённой в приложение к Резолюции № 4, – G1.7 Thermophilous deciduous woodland (термофильные листопадные леса). Она представлена на территории Европейской России только одной из вложенных в неё субкатегорий евро-сибирских степных лесов – G1.7A114 Sarmatic cinquefoil oak woods (степные и остепнённые дубравы с лапчаткой белой *Potentilla alba*) [17]. Леса ещё одной включённой в Резолюцию № 4 субкатегории – G1.8 Acidophilous *Quercus*-dominated woodland (ацидофильные дубовые леса) описаны в Европейской России только на крайнем юго-западе, в бассейне Верхнего Днепра [2, 16] и тоже встречаются довольно редко. Они относятся к союзу *Vaccinio myrtilli* – *Quercion roboris* Bulokhov et Solomeshch 2003 [2]. Это викариант центрально-европейского союза *Vaccinio myrtilli* – *Quercion petraeae* Pallas 1996 – одного из поставленных в соответствие с категорией G1.8 (см. [23] и <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>). Отражены в классификации EUNIS и другие варианты равнинных широколиственных лесов, произрастающих в Европейской России. Так, в составе субкатегории G1.A5 *Tilia* woodland (липовые леса) это три из пяти вложенных в неё субкатегорий: G1.A52 Sub-boreal *Tilia* forests (липовые леса в подтаёжной и южно-таёжной зонах, G1.A53 East-European *Tilia* forests (приволжские лесостепные липовые леса, G1.A54 Trans-Volgan *Tilia* forests (заволжские лесостепные липовые леса). Но ни какая-либо из этих трёх, ни вся субкатегория G1.A5 не включены в Резолюцию № 4. Кроме того, в Европейской России есть ещё две редкие, но не включённые в Резолюцию № 4 субкатегории широколиственных лесов: G1.A62 *Ulmus glabra* and *Ulmus laevis* woods (плакорные вязовые леса лесостепной и

подтаёжной зон) и G1.A8 Eurosiberian *Acer* woods (евро-сибирские кленовые леса). Как уже сказано, все эти сообщества фактически сохраняют на северных и восточных границах их ареалов популяции широколиственных лесообразователей – липы (*Tilia cordata*), клёна остролистного (*Acer platanoides*), вяза гладкого (*Ulmus laevis*) и вяза шершавого (*U. scabra*). Последние два вида особенно уязвимы в результате эпифитотии голландской болезни ильмовых, охватившей значительную часть Европы. Приволжские липовые леса G1.A53, кроме того, сохраняют на восточной границе ареалов лесообразующие виды ясеня обыкновенный (*Fraxinus excelsior*) и клён полевой (*Acer campestre*). Надо отметить, что в составе выделенных в классификации EUNIS собственно ясеневых плакорных лесов G1.A2 (Non-riverine *Fraxinus* woodland) нет субкатегории, соответствующей лесам Европейской России, да и распространение плакорных ясеневых лесов оценивается на нашей территории как крайне незначительное [1]. Поэтому важной мерой для сохранения ясеня на восточной границе ареала могла бы стать охрана олигодоминантных широколиственных лесов с его участием, обозначаемых как «липовые». С другой стороны, включённая в Резолюцию № 4 субкатегория X18 Wooded steppe (лесостепь) в составе категории X Habitat complexes (комплексы местообитаний) открывает возможности для сохранения всех этих субкатегорий широколиственных лесов в лесостепной зоне: их можно включать в состав участков, относимых к X18. Однако проблема сохранения сообществ субкатегории G1.A52 – липовых лесов в подтаёжной и южно-таёжной зонах – совсем не решена в существующих нормативах Изумрудной сети.

С вопросом о природоохранном значении и статусе «липовых» лесов Европейской России связан ещё один важный аспект – спонтанной динамики охраняемых лесных сообществ. Можно обратить внимание, что те плакорные широколиственные леса, в составе которых дуб *Quercus robur* произрастает в заметном количестве, включены в Резолюцию № 4, тогда как те, в названии которых он не упоминается, – не включены, то есть не рассматриваются как заслуживающие сохранения. Однако большое участие дуба – признак относительно недавнего возникновения широколиственных лесов (и очень часто – в результате посадок), поскольку подрост дуба способен развиваться до взрослого состояния только в открытых или полукрытых местообитаниях, а под сомкнутым пологом длительно существующего леса и даже в небольших окнах его обгоняют в развитии и в конечном счёте вытесняют в следующем поколении древостоя более теневыносливые виды лесообразователей – прежде всего, липа и клёны. Ранее, на основе сопоставления биологических характеристик широколиственных лесообразователей, эта точка зрения была высказана только в отношении северных лесостепных широколиственных лесов G1.A16A [8], затем поддержана в результате детального изучения светолюбия и теневыносливости этих видов [4, 21], а к настоящему времени подкреплена данными многолетних наблюдений уже и в южных лесостепных сообществах G1.A16A и G1.7A114 в заповедниках Центрально-Чернозёмном и Белогорье [12, 14, 20]. Причём в остепнённых дубравах G1.7A114 по мере увеличения сомкнутости полога подрост и подлеска (в результате прекращения выпаса, ранее постоянно проводившегося в таких сообществах) гораздо раньше утраты дуба происходит утрата травянистых степных видов, и сообщества трансформируются в G1.A16A (см. цитированные источники). Что касается последнего примера, то Резолюция № 4 признаёт заслуживающими охраны сообщества обеих стадий сукцессии (G1.7A114 – ранняя стадия, и G1.A16A – сменяющая её стадия). Но при заповедном режиме в результате дальнейшего развития сукцессии уже леса G1.A16A могут, в свою очередь, смениться лесами G1.A53 или G1.A54, G1.A62, G1.A8, которые сейчас не рассматриваются в качестве ценных. При этом нет оснований думать (даже ориентируясь на Резолюцию № 4), что такая сукцессионная смена сопровождается снижением природоохранного значения: ведь утрачиваемый сообществами дуб не включён в Резолюцию № 6, как и остальные широколиственные лесообразователи, а про недооценённую Резолюцией № 4 важную роль всех широколиственных лесов в сохранении древесных и травянистых видов неморальной флоры на территории Европейской России (часто – на границах ареалов) было сказано

выше. Можно утверждать, что в подтаёжной и южно-таёжной зонах липовые, кленовые и вязовые леса важны для выполнения этой функции, даже когда они сформировались из лесов G1.A16A не путём спонтанной сукцессии, а в результате рубок дуба.

Охвачены Резолюцией № 4 леса субкатегории G1.A4 Ravine and slope woodland (лощинные и склоновые леса). Анализ вложенных субкатегорий в её составе показывает, что фактически к ней отнесены леса различных горных систем. В свете предполагаемого расширения Изумрудной сети на восток российской территории можно отметить, что именно в составе G1.A4 можно будет выделять новые вложенные субкатегории, по крайней мере для лесов Южного Урала, а возможно также и для многих лесов Южной и Восточной Сибири, Дальнего Востока. Кроме того, в Резолюцию № 4 включены субкатегории G1.6 *Fagus woodland* (буковые леса) и G1.A7 Mixed deciduous woodland of the Black and Caspian Seas (полидоминантные листопадные леса Черноморского и Каспийского регионов), обеспечивающие возможность сохранения лесов Предкавказья.

Широколиственные леса пойм и речных террас G1.225 Sarmatic riverine *Quercus* forests включены в Резолюцию № 4 в составе субкатегории G1.2 Mixed riparian floodplain and gallery woodland (полидоминантные широколиственные пойменные и галерейные леса), которая включает также черноольховые леса с ясенем в поймах ручьёв и небольших рек G1.21 Riverine *Fraxinus - Alnus* woodland, wet at high but not at low water. Ясно, что в данном случае наиболее существенный критерий природоохранной ценности – ландшафтная позиция, тогда как лесной характер местообитаний определяет их отнесение в раздел G, но конкретный видовой состав лесов уже не имеет принципиального значения. В частности, из характеристик многих субкатегорий, вложенных в G1.1, видно, что фактически леса часто бывают смешанными – включают виды хвойных лесообразователей, хотя отнесены к разделу G1 – листопадных лесов. При рассмотрении второй субкатегории приречных лесов G1.1 Riparian and gallery woodland, with dominant *Alnus*, *Betula*, *Populus* or *Salix* (мелколиственные пойменные и галерейные леса), тоже включённой в Резолюцию № 4, ещё яснее видно, что в их диагностике имеет первостепенное значение позиция в ландшафте. Таким образом, для применения Резолюции № 4 к разнообразным приречным лесам не становится препятствием отсутствие классификационной субкатегории, которая бы точно соответствовала их видовому составу. Это существенно для черноольховых лесов в подтаёжной и лесостепной зонах Европейской России, поскольку их наиболее распространённые здесь варианты – чистые черноольховые или берёзово-черноольховые сообщества без участия ели или ясеня (древостой обычно бывает молодой или средневозрастной) и без бореальных травянистых видов [9, 13, 15] – формально не имеют точного геоботанического соответствия ни с приречными, ни с другими субкатегориями черноольховых лесов (см. ниже) в классификации EUNIS. Есть основания рассматривать такие сообщества либо как производные на довольно ранней стадии восстановления, когда ясень и/или ель ещё не успели внедриться [3], либо как находящиеся в состоянии диаспорического субквазиклиматкса, когда внедрение ясеня и/или ели невозможно в связи с удаленностью источников семян [18]. В том числе можно так оценивать приречные черноольшаники на юго-востоке Европейской России за пределами современных ареалов ясеня и ели. Но при проектировании экологической сети вопрос об их соотношении с классификацией EUNIS можно решать, основываясь на их позиции в ландшафте и не затрудняясь из-за неполного соответствия их видового состава.

Ольховые леса вне речных долин классификация EUNIS отражает несколькими способами. Прежде всего, выделена субкатегория G1.41 *Alnus* swamp woods not on acid peat (ольховые топи на некислых почвах). Она подразделена (возможно – не во всех отношениях логично) на множество вложенных субкатегорий, из которых к Европейской России имеют отношение мезо-евтрофные леса G1.4112 (Elongated-sedge swamp alder woods), G1.4113 (East European swamp alder woods) и G1.4114 (Sub-boreal swamp alder woods), а также евтрофные болотные ольшаники (с *Alnus glutinosa* или *A. incana*) в средне-таёжной и северо-таёжной зонах G1.415 (Boreal swamp alder woods) и заболоченные черноольшаники

восточноевропейских степей G1.4142 (Sarmatic swamp alder woods). О важной гидрологической роли таких сообществ во всех зонах и об их значении для поддержания флористического разнообразия ландшафтов уже было сказано выше. Но, к сожалению, в Резолюцию № 4 включена только последняя из этих субкатегорий – G1.4142. В связи с тем, что более северные болотные черноольховые леса не обеспечены нормативной базой для их охраны через субкатегории G1.4112, G1.4113, G1.4114 и G1.415, приходится думать либо об отыскании для этого каких-то других оснований, либо о необходимости дополнить приложение к Резолюции № 4. Мой личный опыт участия в составлении геоботанической карты заповедника «Брянский лес» под руководством О.И. Евстигнеева и с учётом его мнения по обсуждаемому вопросу, позволяет заключить, что черноольховые леса категории G1.41 обычно приурочены к самым верхним звеньям гидрографической сети. Поэтому с точки зрения построения целостной экологической сети во многих случаях допустимо и целесообразно относить их к охраняемой субкатегории приречных лесов G1.21, даже если в сообществах отсутствуют ель и/или ясень, фигурирующие в её геоботанической характеристике.

Также в классификации EUNIS выделена субкатегория G1.B (ольховые леса вне речных долин), где черноольшаники отнесены к 2-м вложенным субкатегориям. Одна из них – G1.B2 Nemoral *Alnus* woods (неморальные ольховые леса), но в её составе для неморальных ольшаников Европейской России предусмотрена только субкатегория G1.B23 Sarmatic dry alder woods (дренированные ольшаники с серой ольхой *Alnus incana*), которая не включена в Резолюцию № 4, поскольку эти сообщества – вторичные леса, обычно формирующиеся на месте заброшенных сельскохозяйственных угодий. Другая – G1.B3 Boreal and boreonemoral *Alnus* woods (бореальные и бореально-неморальные ольховые леса) – целиком включена в Резолюцию № 4. Таким образом, именно эта категория может обеспечить возможность сохранения неморальных черноольховых лесов без участия бореальных видов, которые на нашей территории встречаются чаще, чем собственно бореально-неморальные черноольховые леса, влажные или дренированные. Видимо, к субкатегории G1.B3 относятся и описанные в степной зоне дренированные, так называемые «аренные черноольшаники» [6, 19], что создает основание для их включения в экологическую сеть. Следует также отметить, что в классификации EUNIS не очень чётко различаются характеристики сообществ в субкатегориях G1.B3 и G1.41 (см. <http://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp>). Благодаря этому можно, в целях лучшего обеспечения охраны болотных и заболоченных черноольховых лесов, в каких-то случаях относить их в субкатегорию G1.B3, которая включена в Резолюцию № 4.

Проведённый анализ позволяет заключить, что в условиях Восточной Европы подходы к определению типов природных местообитаний, нуждающихся в специальных природоохранных мерах, не следует полностью копировать с нормативов, сформулированных в Резолюции № 4 ПК Бернской конвенции. Это обусловлено тем, что здесь находятся на восточном пределе ареалов различные европейские виды растений и на западном пределе – некоторые сибирские виды, а также тем, что антропогенный пресс исторически был здесь не таким интенсивным, как в Центральной и Западной Европе, а экстенсивным.

Список литературы

1. Бугаев В.А., Мусиевский А.Л., Царалунга В.В. Дубравы лесостепи. Воронеж: ВГЛТА, 2013. 245 с.
2. Булохов А.Д., Соломещ А.И. Эколого-флористическая классификация лесов Южного Нечерноземья. Брянск: БГПИ, 2003. 359 с.
3. Горнова М. В. Структурное и видовое разнообразие высокотравных ельников на низинных болотах Брянского полесья. Дисс. ...к.б.н. /Брянский гос. ун-т им. акад. И.Г. Петровского. Брянск, 2014. 386 с.

4. Евстигнеев О.И. Дифференциация деревьев широколиственных лесов по отношению к свету // Восточноевропейские широколиственные леса /Отв. ред. О.В. Смирнова. М Наука, 1994. С. 104-113.
5. Евстигнеев О.И. Растительный покров долин самых малых рек и ручьёв и факторы его функциональной организации // Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность. /Отв. ред. д.б.н. О.В. Смирнова. М.: Наука, 2004. Т. 2. С. 473-491.
6. Зозулин Г.М. Леса Нижнего Дона. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ГУ, 1992. 203 с.
7. Исаченко Т.И. Восточноевропейские широколиственные леса // Растительность европейской части СССР. Л.: Наука, 1980. С. 166-178.
8. Курнаев С.Ф. Теневые широколиственные леса Русской равнины и Урала. М.: Наука, 1980. 316 с.
9. Катунова В.В. Эколого-ценотическая структура черноольховых лесов Нижегородского Поволжья. Дисс. ... к.б.н. / Нижегородский гос. ун-т им. Н.Н. Лобачевского. Нижний Новгород, 2007. 166 с.
10. Кутенков С.А. Черноольховые леса Карелии // Лесоведение. 2010. № 1. С. 12-21.
11. Нечернозёмная зона РСФСР. Геоботаническая карта. Масштаб 1: 1 500 000 /АН СССР, Ботанический ин-т им. В.Л. Комарова. М.: ГУГК при СМ РСФСР, 1976.
12. Нешатаев Ю.Н., Ухачёва В.Н. Мониторинг растительности Среднерусской лесостепи // Картографические исследования в Центральном-Чернозёмном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ, 2006. С.42-51.
13. Родионова Н.А. Пространственная структура, типы леса и динамика растительности в черноольховых лесах Хопёрского заповедника. Дисс. ... к.б.н. / Воронежский гос. ун-т. Воронеж, 2009. 246 с.
14. Рыжков О.В., Рыжкова Г.А. Анализ многолетней динамики горизонтальной структуры дубрав Центрально-Чернозёмного заповедника на основе стационарных исследований // Картографические исследования в Центральном-Чернозёмном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ, 2006. С.52-64.
15. Сарычева Е.П. Пространственная структура и видовое разнообразие черноольховых лесов Неруссо-Деснянского полесья // Бот. журн. 1998. Т.83, № 10. С. 65-72.
16. Семенищенков Ю.А. Эколого-флористическая классификация как основа ботанико-географического районирования и охраны лесной растительности бассейна Верхнего Днестра (в пределах Российской Федерации). Дисс. ... д.б.н. / Башкирский гос. ун-т. Уфа, 2016. 661 с.
17. Семенищенков Ю.А., Полуянов А.В. Остепнённые широколиственные леса союза Асегі tatarici–Quercion Zolyomi 1957 на Среднерусской возвышенности // Растительность России. 2014. Т. 24. С. 101-123.
18. Смирнова О.В. Методологические подходы и методы оценки климаксового и сукцессионного состояния лесных экосистем (на примере восточноевропейских лесов) // Лесоведение. 2004. № 3. С. 15-27.
19. Соколова Т.А. Эколого-флористическая классификация как основа картографирования и охраны естественных лесов Казанско-Вешенского песчаного массива. Дисс. ... к.б.н. / Брянский гос. ун-т им. акад. И.Г. Петровского. Брянск, 2013. 176 с.
20. Суслова Е.Г. Экологические связи и динамические тенденции растительных сообществ лесостепных дубрав //Картографические исследования в Центральном-Чернозёмном заповеднике [Тр. ЦЧГЗ. Вып. 19]. Курск: ЦЧГЗ, 2006. С.65-70.
21. Чистякова А.А., Евстигнеев О.И. Популяционное поведение лиственных деревьев // Восточноевропейские широколиственные леса / Отв. ред. О.В. Смирнова. М.: Наука, 1994. С.113-132.
22. Davies C.E., Moss D., Hill, M.O. EUNIS Habitat Classification Revised 2004 /European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity. Paris, 2004. URL http://eunis.eea.europa.eu/upload/EUNIS_2004_report.pdf (дата обращения 18.11.2016).
23. Schaminée J.H.J., Chytrý M., Hennekens S.M., Mucina L., Rodwell J.S., Tichý L. Development of vegetation syntaxa crosswalks to EUNIS habitat classification and related data sets. Final report

EEA/NSV/12/001. Wageningen: Alterra, 2012. URL http://forum.eionet.europa.eu/nrc-biodiversity-data-and-information/library/eunis_classification/crosswalks-eunis-eurovegchecklist-2012-1/eea-final-report-eunis-habitat-classification-vegetation-syntaxa (дата обращения 18.11.2016).

Об опыте создания биосферного полигона «Степной»

Центрально-Чернозёмного заповедника

А.А. Власов¹, Н.И. Золотухин¹, О.В. Рыжков¹, Т.Д. Филатова¹, О.П. Власова¹,
Г.А. Рыжкова¹, И.Б. Золотухина¹, Н.Ю. Полчанинова², Г.П. Глазунов¹, М.Л. Борзенкова¹

¹Центрально-Чернозёмный государственный природный биосферный заповедник
им. проф. В.В. Алёхина

Россия, Курская область. alekhin@zapoved-kursk.ru

²Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина
Украина, г. Харьков. polchaninova@mail.ru

Коллектив Центрально-Чернозёмного заповедника (ЦЧЗ) за последние десятилетия участвовал в создании 4-х новых заповедных участков: Лысые Горы (1993), Стенки-Изгорья (1995), Пойма Псла и Зоринский (1998). Первые два участка расположены в Белгородской области и в настоящее время входят в состав заповедника Белогорье. Из практики нашего заповедника можно сказать, что на организацию нового участка федеральной ООПТ уходит, как правило, от 3 до 6 лет. Организация новой ООПТ – это идущий поэтапно сложный процесс, в котором задействовано много исполнителей и различных ведомств. Наше сообщение о последнем опыте ЦЧЗ по созданию нового участка – биосферного полигона (БП) «Степной».

В 1979 г. Центрально-Чернозёмный заповедник вошёл в систему международных биосферных резерватов ЮНЕСКО. Согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях», к территориям государственных природных биосферных заповедников в целях проведения научных исследований, экологического мониторинга, а также апробирования и внедрения методов рационального природопользования, не разрушающих окружающую среду и не истощающих биологические ресурсы, могут быть присоединены территории биосферных полигонов, в том числе с дифференцированным режимом особой охраны и функционирования (статья 10 п. 2).

Такого полигона у ЦЧЗ долгие годы не было, хотя в нём назрела необходимость для проведения опытных работ по интродукции степных видов и осуществления экспериментов по разным способам реставрации степи.

ЦЧЗ является держателем диплома Совета Европы с 1998 года, который присуждён за охрану особо ценных степных ландшафтов, становящихся всё более редкими и исключительными в Европе. Диплом уже дважды продлевался (в 2003 г. на 5 лет и в 2008 г. на 10 лет), однако в настоящее время степи составляют лишь около половины площади заповедника, в связи с чем эксперты Совета Европы настоятельно рекомендовали продолжить работы по увеличению территории заповедника за счёт степных или перспективных под восстановление степей земель.

В 2010 г. в Курском районе вблизи бывшего хутора Степной Лебяженского с/совета был обследован земельный участок, ранее находившийся в ведении ФГУ «Госконюшня Курская». Участок представлял собой многолетнюю восстанавливающуюся залежь в комплексе с логами, где представлены степные сообщества хорошей сохранности, в том числе с доминированием ковылей перистого и узколистного (*Stipa pennata*, *S. tirsia*). Кроме того, в пределах территории обнаружен уникальный фрагмент плакорной разнотравно-ковыльной степи целинного характера площадью около 2 га. Следует подчеркнуть, что плакорные (водораздельные) степи на чернозёмах наиболее пострадали от тотальной распашки во всей зоне лесостепи Европейской России, а в Курской области практически, кроме двух участков ЦЧЗ (Стрелецкий и Казацкий), нигде более не сохранились.

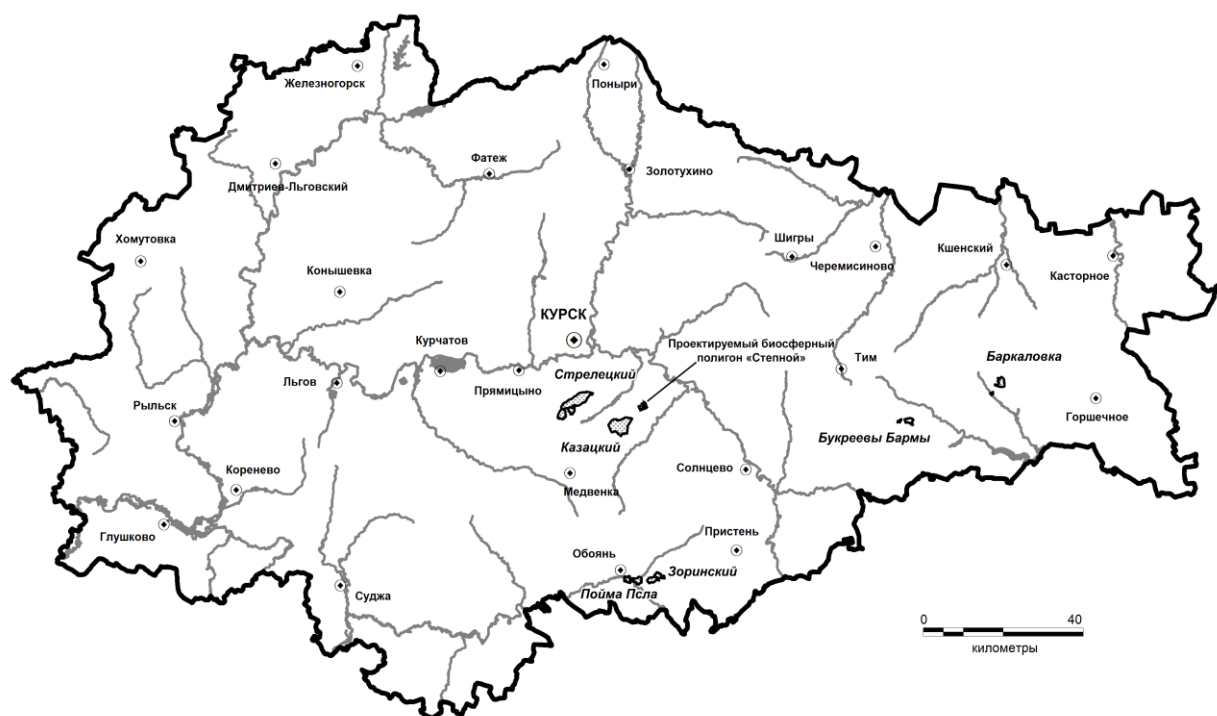


Рис. 1. Карта-схема расположения шести участков ЦЧЗ и планируемого биосферного полигона в Курской области.

Перспективная территория площадью 463 га расположена сравнительно недалеко от центральной усадьбы заповедника (рис. 1): Курская область, Курский р-н, в 15 км юго-юго-восточнее г. Курск, у бывшего хутора Степной; собственность – федеральная; категория земель – земли сельскохозяйственного назначения. Этот участок хорошо подходит для создания биосферного полигона ЦЧЗ, который мог бы решать следующие задачи:

- а) сохранение естественных природных комплексов;
- б) изучение и сохранение видов растений и животных из Красных книг РФ и Курской области;
- в) проведение экспериментальных работ по изучению зональных лесостепных биогеоценозов и антропогенного воздействия на них;
- г) апробирование различных режимов сохранения степных экосистем (сенокосение, выпас, воздействие огня, удаление подроста древесно-кустарниковых видов и пр);
- д) постановка научных экспериментов по восстановлению луговых степей;
- е) апробирование и внедрение практических разработок в области рационального природопользования, в первую очередь – познавательного и спортивного туризма;
- ж) разработка и внедрение методических рекомендаций по оптимальным формам и методам традиционного природопользования;
- з) мониторинг динамики природных экосистем, находящихся в различных режимах пользования, в том числе спонтанного восстановления луговых степей на залежах.

В 2010-2016 гг. на территории планируемого БП проводились полевые исследования, которые осуществлялись сотрудниками ЦЧЗ с привлечением сторонних специалистов; изучались почвы, флора и растительность, фауна. Из почв преобладают чернозёмы в разной степени выщелоченные и типичные на карбонатных лёссовидных суглинках. На территории участка к настоящему времени выявлено 420 видов сосудистых растений, относящихся к 237 родам и 70 семействам; в том числе обнаружены 3 вида сосудистых растений из Красной книги РФ [6]: касатик безлистный (*Iris aphylla*), рябчик шахматный (*Fritillaria meleagris*), ковыль перистый (*Stipa pennata*). 25 видов растений охраняются на региональном уровне [4, 7]. Кроме указанных трёх это: борец шерстистоустый (*Aconitum lasiostomum*), борец дубравный (*Aconitum nemorosum*), горицвет весенний (*Adonis vernalis*), миндаль низкий (*Amygdalus nana*), анемона, или ветреница, лесная (*Anemone sylvestris*), полынь армянская (*Artemisia armeniaca*), осока низкая (*Carex humilis*), василёк сумской (*Centaurea*

sumensis), живокость Литвинова (*Delphinium litwinowii*), змееголовник Рюйша (*Dracocephalum ruyschiana*), синяк русский (*Echium russicum*), горечавка крестовидная (*Gentiana cruciata*), гиацинтик беловатый (*Hyacinthella leucophaea*), лён жёлтый (*Linum flavum*), лён многолетний (*Linum perenne*), остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa*), черноголовка крупноцветковая (*Prunella grandiflora*), прострел раскрытый, или сон-трава (*Pulsatilla patens*), крестовник Швецова (*Senecio schvetzovii*), ковыль узколистый (*Stipa tirsia*), купальница европейская (*Trollius europaeus*), валериана русская (*Valeriana rossica*).

На участке БП обнаружено 57 видов пауков из 15 семейств, в том числе здесь встречаются 4 редких в Центральной Лесостепи вида, не обнаруженные в ЦЧЗ и отмеченные для Курской области впервые.

Фауна позвоночных животных типична для небольших лесостепных участков на территории Курской области, однако, здесь отмечен вид, занесённый в региональную Красную книгу [3, 7] – серый хомячок (*Cricetulus migratorius*), относящийся к степному фаунистическому комплексу млекопитающих Евразии. Территория проектируемого биосферного полигона входит в охотничий участок гнездящегося на Казацком участке ЦЧЗ курганника (*Buteo rufinus*), занесённого в Красную книгу России [5]. Она пригодна для реакклиматизации таких угрожаемых степных видов, как сурок-байбак (*Marmota bobak*) и восточная степная гадюка (*Vipera ursini*). Передача проектируемого биосферного полигона заповеднику позволит организовать здесь полноценную охрану и восстановление численности косули (*Capreolus capreolus*).

С 2012 г. территория планируемого БП «Степной», наряду с 6 участками ЦЧЗ и некоторыми другими урочищами Курской области, входит в список кандидатов Изумрудной сети – № RU4600264 Stepnoy Seimskiy [1, 8]. Здесь представлены местообитания европейского значения [2]: E1.2. Кальцефильные многолетние злаковники и степи; E2.25. Внутриконтинентальные луга; X18. Лесостепь, а также виды сосудистых растений европейского значения [2]: касатик безлистный, прострел раскрытый, синяк русский, серпуха зюзниколистная (*Serratula lycopifolia*), ленец бесприцветничковый (*Thesium ebracteatum*).

В разработанном проекте Положения о БП предусмотрено функциональное зонирование территории: выделены участки с абсолютно заповедным, косимым и экспериментальным режимами.

В июле 2016 г. эксперт Совета Европы Эрве Летье (Hervé Lethier) в ходе оценки состояния участков и деятельности ЦЧЗ для решения вопроса о продлении Диплома Совета Европы посетил также планируемый полигон "Степной". Он одобрил и высоко оценил усилия заповедника по созданию нового участка.

К настоящему времени уже пройдены многие этапы сложного пути к созданию полигона:

1. Натурное обследование территории.
2. Разработка эколого-экономического обоснования создания биосферного полигона
3. Разработка проекта Положения о биосферном полигоне – участке ЦЧЗ «Степной».
4. Подготовка и проведение общественных обсуждений.
5. Проведение согласования подготовленных материалов и получение положительных заключений соответствующих органов и ведомств (Минприроды, Отдела геологии и лицензирования по Белгородской и Курской областям, Комитета лесного хозяйства Курской области, Комитета по культуре Курской области, ТУ Росимущества в Курской области, Администрации Курской области, Администрации Курского района Курской области, Администрации Лебяженского сельсовета Курского района Курской области)
6. Подготовка материалов ОВОС.
7. Направление материалов комплексного экологического обследования для прохождения экологической экспертизы федерального уровня.
8. Получение положительного Заключения государственной экологической экспертизы, утверждённого приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Курской области от 24 октября 2016 г. №477.

На завершающей стадии организации биосферного полигона предстоит пройти такие этапы:

1. Направление подготовленного пакета документов в Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды Минприроды России для обсуждения с другими министерствами и ведомствами.
2. Согласование проекта Постановления Правительства РФ с Администрацией Курской области.
3. Вынесение Правительством РФ Распоряжения о расширении территории Центрально-Чернозёмного государственного заповедника.

Финансовую помощь и информационную поддержку заповеднику в создании БП оказал Проект ПРООН/ГЭФ/Минприроды России «Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России».

Литература

1. Власов А.А., Золотухин Н.И., Золотухина И.Б., Рыжков О.В., Филатова Т.Д. Проектируемый биосферный полигон Степной Центрально-Чернозёмного заповедника // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. – Ч. 1. – М.: Институт географии РАН, 2011-2013. – С. 72.
2. Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Н.А. Соболев, Н.М. Алексеева, Е.С. Пущай. – М. – СПб: Изд-во Института географии Российской академии наук, 2015. – 48 с.
3. Красная книга Курской области. Т. 1. Редкие и исчезающие виды животных / Отв. ред. А.А. Власов. – Тула, 2001. – 120 с.
4. Красная книга Курской области. Т. 2. Редкие и исчезающие виды растений и грибов / Отв. ред. Н.И. Золотухин. – Тула, 2001. – 168 с.
5. Красная книга Российской Федерации (животные). – М.: АСТ, 2001. – 862 с.
6. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
7. Перечень животных, растений, лишайников и грибов для включения в Красную книгу Курской области как нуждающихся в особом внимании. Утвержден приказом департамента экологической безопасности и природопользования Курской области от 27 мая 2013 г. № 109/01-11.
8. List of officially nominated Candidate Emerald sites. – Strasbourg, 30 November, 2012. – T-PVS/RA (2012) 16. – P. 49.

Беспозвоночные в Изумрудной сети Европейской России

Л.Б. Волкова¹, Н.А. Соболев²

¹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова (ИПЭЭ) РАН,

²Институт географии РАН

Россия, Москва. lvolkova55@mail.ru

В данном сообщении кратко изложены результаты проведенного в 2009-2016 гг. выявления потенциальных территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ) для беспозвоночных животных на территории условной Европейской России, то есть Северо-Западного, Центрального, Приволжского, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов в границах 2009 года. Составлена база данных по распространению в Европейской России видов беспозвоночных «европейского значения», то есть отнесенных к видам, нуждающимся в охране мест своего обитания согласно приложению (2010) к Резолюции № 6 (1998) Европейской конвенции о сохранении дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция). При составлении базы данных использованы заслуживающие доверия экспертов сведения из научной литературы и официальных документов, материалы коллекций и другие фондовые материалы, а также результаты собственных исследований. Наряду с авторами в сборе сведений для базы данных по насекомым принимали участие Л.В. Большаков (Русское Энтомологическое Общество), Н.А. Волченкова (Зоологический институт РАН - ЗИН), Д.А. Гапон (ЗИН), Б.М. Катаев

(ЗИН), В.А. Кривохатский (ЗИН), А.Л. Львовский (ЗИН) А.Н. Полтавский (Южный федеральный университет), А.Г. Татаринев (Институт биологии Коми НЦ РАН), М.Н. Цуриков (госзаповедник Галичья Гора), Е.Б. Яковлев (Институт леса Карельского НЦ РАН), по моллюскам - П.В. Кияшко (ЗИН), А.А. Махров (ИПЭЭ РАН), Р.А. Сагитов (Санкт-Петербургский государственный университет), Е.Б. Яковлев. Всем указанным специалистам авторы выражают искреннюю благодарность.

На территории выполнения проекта отмечено 7 видов моллюсков и 48 видов насекомых «европейского значения» в соответствии с таксономической трактовкой этих видов согласно упомянутой Резолюции № 6. В Таблице 1 приводится экспертная оценка достаточности выявленных ТОПЗ для долгосрочного сохранения в Европейской России каждого из этих видов моллюсков в его многообразии. В Таблице 2 содержится аналогичная информация о насекомых. Обобщённые результаты оценки ТОПЗ представлены в Таблице 3.

Сделанные оценки выражены в таблицах следующими аббревиатурами: SUF – выявленных ТОПЗ достаточно; IN MIN – достаточно отметить вид на уже выявленных ТОПЗ; IN MOD – нужно выявить дополнительные ТОПЗ для рассматриваемого вида; IN MAJ – нужно выявить ТОПЗ для рассматриваемого вида; SR – нужно дополнительное изучение вида; SR R.L. – проверить обитание вида; Ex. R.L. – исключить вид из перечня обитающих в данном биогеорегионе. Наименования биогеографических регионов даны в сокращении: ARC – Арктический, BOR – Бореальный, CON – Континентальный, STE – Степной, AL_U – Горный (Урал), AL_S – Горный (Кавказ), BLS – Черноморский. Латинские наименования таксонов указаны в таблицах без ссылки на первоописание – как в Резолюции № 6.

Отметим, что большинство российских специалистов разделяет авторитетное мнение А.А. Шилейко о том, что *V. genesii* (Gredler, 1856) и *V. geyeri* Lindholm, 1925 следует рассматривать в составе *V. modesta modesta* (Say, 1924) [2].

M. margaritifera (L., 1758) в данном случае понимается широко, включая *M. borealis* (Westerlund, 1873) и *M. elongate* (Lamarck, 1819), которых иногда рассматривают отдельно [1].

Osmoderma eremita рассматривается в объёме вида *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), принятом большинством специалистов на момент составления Резолюции № 6 в 1998 г. В настоящее время популяции, обитающие в Европейской России, относят к *O. barnabita* Motschulsky, 1845[3] – виду, занесённому в Красную книгу Российской Федерации.

Таблица 1. Виды моллюсков европейского значения на ТОПЗ в Европейской России

МОЛЛЮСКИ	BOR	CON	STE	AL_U	AL_C
Катушка-завиточек (<i>Anisus vorticulus</i>)	IN MOD	SUF			
Вертиго ангустиор (<i>Vertigo angustior</i>)	IN MOD	IN MOD			IN MAJ
Вертиго Генеса (<i>Vertigo genesii</i>)	SUF				
Вертиго Гейера (<i>Vertigo geyeri</i>)	SUF				
Вертиго Де Мули (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	IN MOD	IN MAJ			IN MAJ
Жемчужница обыкновенная (<i>Margaritifera margaritifera</i>)	IN MOD				
Перловица толстая (<i>Unio crassus</i>)	IN MOD	IN MOD	IN MOD		

Неизвестны сделанные в Европейской России после 1960 г. достоверные находки 5 видов насекомых: агатидиум красивый (*Agathidium pulchellum*), больбелязм однорогий (*Bolbelasmus unicornis*), златка блестящая (*Buprestis splendens*), пилемия тигриная (*Pilemia tigrina*), глифиптерида лорикателла (*Glyphipterix loricatella*). Они исключены из перечня видов для дальнейшей оценки Изумрудной сети Европейской России, но в случае их обнаружения будут возвращены в этот перечень.

Анализ таблиц 1-3 показывает, что из 55 видов беспозвоночных европейского значения лишь 5 формально признаны надёжно сохраняемыми на ТОПЗ, причём два из них известны по единичным находкам (бабочки совки рода *Xestia*), а ещё два (улитки-вертигиниды) имеют спорный таксономический статус при неполно выявленном распространении.

Таблица 2. Виды насекомых европейского значения на ТОПЗ в Европейской России.

НАСЕКОМЫЕ	ARC	BOR	CON	STE	AL_U	AL_C	BLS
Стрекозы (5 видов)	1	2	4	4	2	2	
Стрелка лесная (<i>Coenagrion hylas</i>)	SR		SR R.L.				
Стрелка украшенная (<i>Coenagrion ornatum</i>)			IN MOD	IN MOD		IN MOD	
Стрекоза болотная (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MAJ	IN MAJ	SR	
Линденция тетрафилла (<i>Lindenia tetraphylla</i>)				IN MAJ			
Дедка рогатый (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MAJ	IN MOD		
Прямокрылые (1 вид)				1			
Травянка евразийская (<i>Stenobothrus eurasius</i>)				IN MOD			
Полужесткокрылые (1 вид)		1	1				
Подкорник угловатый (<i>Aradus angularis</i>)		IN MOD	Ex. R.L.				
Жесткокрылые (17 видов)		11	14	10	7	5	4
Борос Шнейдера (<i>Boros schneideri</i>)		IN MOD	SR				
Жужелица венгерская (<i>Carabus hungaricus</i>)			SUF	IN MOD		IN MIN	
Усач большой дубовый (<i>Cerambyx cerdo</i>)			SR	IN MOD		IN MIN	SUF
Плоскотелка красная (<i>Cucujus cinnaberinus</i>)		IN MOD	SR				
Плавунец широчайший (<i>Dytiscus latissimus</i>)			IN MOD	SR	IN MOD		
Поводень двухполосый (<i>Graphoderus bilineatus</i>)		IN MOD	SR	IN MOD	SR		
Жук-олень обыкновенный (<i>Lucanus cervus</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MIN	SUF	IN MIN	IN MIN
Усач желтопятнистый (<i>Mesosa myops</i>)		IN MOD	SR	IN MOD	SR		
Отшельник обыкновенный (<i>Osmoderma eremita</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MIN	SUF		
Грибник Маннергейма (<i>Oxyporus mannerheimii</i>)		IN MAJ	SR R.L.				
Тенелюб рыжешей (<i>Phryganophilus ruficollis</i>)		IN MAJ	IN MOD				
Чернотелка морщинистая (<i>Probatiscus subrugosus</i>)			SR	IN MOD			
Трухляк черноватый (<i>Pytho kolwensis</i>)		IN MOD					
Усач альпийский (<i>Rosalia alpine</i>)				IN MOD	IN MOD	IN MIN	SUF
Ризод бороздчатый (<i>Rhysodes sulcatus</i>)				IN MOD		IN MOD	IN MIN
Капошонник бороздчатый (<i>Stephanopachys linearis</i>)		SR	IN MAJ				
Капошонник субстриатус (<i>St. substriatus</i>)		IN MAJ	IN MAJ		SR		
Чешуекрылые (24 вида)	4	15	15	16	9	10	2
Голубянка арктическая (<i>Agriades glandon aquilo</i>)	IN MOD	SUF			SR		
Аритура мускулюс (<i>Arytrura musculus</i>)			SR	IN MAJ			
Медведица гера (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)		SR	IN MOD	IN MOD		IN MOD	
Древоточец земляной (<i>Catopta thrips</i>)			IN MOD	IN MOD			
Перламутровка импроба (<i>Clossiana improba</i>)	SUF						
Сенница эдип (<i>Coenonympha oedippus</i>)			SR R.L.	SR			
Желтушка ракушечниковая (<i>Colias myrmidone</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MOD			
Капошонница микста (<i>Cucullia mixta</i>)				SR		IN MAJ	
Чернушка полярная (<i>Erebia medusa polaris</i>)		IN MOD					
Шашечница авриния (<i>Euphydryas aurinia</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MAJ	IN MAJ	
Шашечница большая (<i>Hypodryas maturna</i>)	SUF	IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MAJ	
Беляночка Морзе (<i>Leptidea morsei</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MOD	SR		
Лигниоптера фумидария (<i>Lignyopectera fumidaria</i>)				SR			
Червонец непарный (<i>Lycaena dispar</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MAJ	IN MAJ	IN MIN
Червонец гелла (<i>Lycaena helle</i>)	IN MOD	IN MOD	IN MAJ	IN MOD	IN MOD	IN MAJ	
Голубянка навзитой (<i>Maculinea nausithous</i>)			IN MOD	IN MAJ	SR	IN MAJ	
Голубянка телей (<i>Maculinea teleius</i>)		SUF	IN MOD	IN MOD	SR	IN MAJ	
Многоцветница V-белое (<i>Nymphalis vaualbum</i>)		IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MOD	IN MIN
Филлометра пустынная (<i>Phyllometra culminaria</i>)			SR R.L.				
Голубянка эроидес (<i>Polyommatus eroides</i>)		IN MAJ					
Голубянка бавий (<i>Pseudophilotes bavius</i>)				IN MOD		IN MAJ	
Ксестия северная (<i>Xestia borealis</i>)		SUF					
Ксестия бруннеопиката (<i>Xestia brunneopicata</i>)		SUF					
Ксиломоия сова (<i>Xylomoia strix</i>)		IN MAJ	IN MOD				

Таблица 3. Обобщённые результаты оценки ТОПЗ для беспозвоночных

Группы	Известных ТОПЗ достаточно (SUF и IN MIN)		Известных ТОПЗ недостаточно (IN MOD / IN MAJ)	Уточнить статус вида (SR)
	хотя бы в одном из биогеорегионов	по всей Европейской России		
Моллюски	3	2	5	
Насекомые	10	3	41	4

В Бореальном биогеорегионе формально признаны надёжно сохраняемыми два вида голубянок (*Agriades glandon aquilo* и *Maculinea teleius*), находящиеся там на границе ареала, в то время как в основной части ареала необходимое для их сохранения число и распределение ТОПЗ не достигнуто. Даже в Черноморском биогеорегионе, почти полностью покрытом ТОПЗ, 4 вида отнесены к надёжно сохраняемым условно, исходя из предположения, что они наверняка (!) обитают на тех ТОПЗ, где пока ещё достоверно не зарегистрированы. Наконец, значительное большинство видов не обеспечены ТОПЗ ни в одном из биогеорегионов. Остаётся надеяться, что такие результаты станут стимулом для интенсивного изучения фауны беспозвоночных практически во всех регионах.

Литература

1. В.В. Богатов, Я.И. Старобогатов. Жемчужница североευропейская. Жемчужница удлинённая. Жемчужница жемчугоносная // Красная книга природы Ленинградской области. Глав. ред. серии Г.А. Носков. Т. 3. Животные. Отв. ред. Г.А. Носков. СПб., АНО НПО «Мир и семья», 2002. С. 53-57.
2. Кантор Ю.И., Шилейко А.А., Винарский М.В., Сысоев А.В.. Каталог континентальных моллюсков России и сопредельных территорий. Версия 2.3.1 (2 марта 2010 г.) http://www.ruthenica.com/documents/Continental_Russian_molluscs_ver2-3-1.pdf
3. Audisio, P., Brustel, H., Carpaneto, G. M., Coletti, G., Mancini, E., Piatella, E., Trizzino, M., Dutto, M., Antonini, G. & De Biase, A. 2007: Updating the taxonomy and distribution of the European *Osmoderma*, and strategies for their conservation. — *Fragmenta entomologica*, Roma 39: 73–290.

Территории особого природоохранного значения как инструмент расширения системы ООПТ на региональном уровне и организация региональной волонтерской сети для мониторинга территорий особого природоохранного значения (на примере Западнодвинского района Тверской области).

Ю.В. Горелова, А.К. Благовидов

Некоммерческое партнёрство содействия развитию орнитологии «Птицы и Люди»
Россия, Москва. Alexei-Blagovidov@yandex.ru

В Западнодвинском районе Тверской области организовано 50 природных заказников и памятников природы, формирующих экологическую сеть.

В 2016 г. Минприроды Тверской области утвердило уточнённый перечень особо охраняемых природных территорий (ООПТ), что, безусловно, является важным шагом в упорядочивании системы территориальной охраны природы. Но действенная система управления ООПТ областного значения практически отсутствует.

С точки зрения властей, самой актуальной проблемой для ООПТ областного уровня сейчас является фиксация их границ в кадастре недвижимости. По версии правительства области, это требует согласования границ со всеми землепользователями и выполнения большого объёма землеустроительных работ. Средств на это нет, поэтому существующие ООПТ в кадастр включены быть не могут, а до включения существующих ООПТ в кадастр недвижимости новые ООПТ создавать нельзя. Нельзя также доказать в суде факт нарушения природоохранного законодательства, поскольку границы нет в кадастре.

Такая позиция очень удобна для тех, кому мешает природоохранный режим, но она не верна. На самом деле, включение границ большинства ООПТ в кадастр может быть выполнено без натурного межевания, на основании существующих документов, так как

ООПТ созданы без изъятия земель у землепользователей. Иллюстрацией этому служит то, что созданные в последние годы мощные информационные ресурсы (ГИС Экоцентра ТвГУ, ИАС «ООПТ РФ» Лаборатории геоинформационных технологий ААНИИ) содержат картографическую информацию о границах ООПТ областного уровня.

Поскольку сам факт существования ООПТ признан властями, то хотя бы приблизительные картографические материалы о границах ООПТ могут и должны быть доступны всем природопользователям. Следовательно, как минимум, ссылки на эти ресурсы должны быть на сайте Минприроды Тверской области. Таких ссылок на сайте нет.

Сохранение ООПТ является задачей не только для властей. Немало людей активно поддерживают природоохранную деятельность на этих территориях. Они борются с лесными пожарами, препятствуют незаконной вырубке леса, сигнализируют о появлении признаков деградации природных сообществ. В районе формируется сеть «Хранителей водно-болотных угодий», поскольку большинство ООПТ здесь представлено именно болотами и озёрами. Общественное признание этой природоохранной работы очень важно, особенно в условиях, когда от властей такая поддержка минимальна.

Свидетельство о том, что территория соответствует критериям Изумрудной сети и может быть в неё включена, является убедительнейшим доказательством общественного признания работы людей, её представляющих и о ней заботящихся. Значение того, что «Хранители ООПТ» участвуют в формировании международной экологической сети, что они являются членами сообщества, реализующего положения экологических конвенций на всемирном уровне, трудно переоценить.

Поэтому очень важна возможность обратной связи с исполнительными органами конвенций, с кураторами Изумрудной сети в частности. Формами такой обратной связи могли бы быть:

- выдаваемые исполнительными органами официальные сертификаты Изумрудной сети, чтобы их можно было бы демонстрировать представителям власти, предпринимателям и всем людям, имеющим отношение к сохранению и использованию данной территории - такие сертификаты могли бы выдавать Постоянный комитет Конвенции, или РГО, или ИГРАН;
- регулярные выпуски бюллетеня Изумрудной сети на русском языке с приглашением хранителей размещать в них свои материалы;
- выпуск на русском языке и распространение популярной брошюры об Изумрудной сети, её целях, задачах, особенностях;
- создание широкодоступного интернет-ресурса на русском языке со списком территорий Изумрудной сети, актуальными сведениями об их состоянии и статусе, форумом;
- выпуск на русском языке и распространение руководства по управлению участками Изумрудной сети.

Самым многочисленной группой людей, готовых активно заниматься сохранением природного наследия и нуждающихся в общественной поддержке, являются школьники. Опыт нашей работы говорит о возможности организовать сбор актуальной информации о состоянии экологических сетей силами учеников под руководством учителей и преподавателей дополнительного образования.

Летом 2016 г. в рамках проведения детской экологической школы, по заданию, согласованному с Минприроды Тверской области, нами было оценено состояние 5 ООПТ Западнодвинского района, формально удовлетворяющих критериям ядер экологической сети. Результаты таковы: в трёх случаях необходимо расширение границ ООПТ, потому что ключевые биотопы и места концентрации охраняемых видов оказались рядом, но вне границ территорий, выбранных в 1981, 1986 и 1993 годах (Александровский Ольс, Озеро Высочерт, Озеро Савинское). В одном случае (Местообитание лунника оживающего) необходим перенос границ на сопредельный участок, поскольку из-за увеличения численности бобров структура биотопов изменилась и лунник растёт теперь на другом берегу ручья, на площади, большей, чем первоначальная) Наконец, на пятой ООПТ набор биотопов остался прежним, хотя границы между ними с 1993 г. изменились (Болото Роговский Мох).

Вместе с работой по оценке актуального состояния ООПТ школьники из экологического клуба «Чилим» (пос. Ильино Западнодвинского района) и слушатели экологических школ, организованных НП «Птицы и Люди», начиная с 2013 года, детально обследовали пойменные дубравы в пределах участка Западнодвинье, номинированного для включения в Изумрудную сеть. Они подготовили обоснование для организации здесь памятника природы Векошанская дубрава. Однако убедить областную администрацию в необходимости создания ещё одной ООПТ в области пока не удаётся. Получение сертификата «Территории особого природоохранного значения в составе Изумрудной сети» явилось бы важным доводом в пользу организации этой ООПТ.

Для школьников и учителей факт поддержки их работы на международном уровне стал бы убедительным подтверждением её важности. А это, в свою очередь, привлекло бы к ним новых сторонников и помощников.

Млекопитающие Изумрудной сети в Европейской России: обзор итогов и дальнейшие перспективы работы

А.В. Зиновьев

Россия, г. Тверь. zinovjev.av@tversu.ru

Запущенный в 1998 г. Советом Европы в рамках Европейской конвенции об охране дикой фауны и флоры и естественной среды обитания проект Изумрудная сеть (Emerald Network) направлен на сохранение разнообразия представителей флоры и фауны Европы в их среде обитания. Россия, как наблюдатель в ПК Бернской конвенции, имеет право участвовать в формировании Изумрудной сети. В 2009 г. начато выявление потенциальных участков Изумрудной сети – территорий особого (общеевропейского) природоохранного значения (ТОПЗ) – в Европейской России. Очевидно, что критерии, установленные в Совете Европы для выделения ТОПЗ, не всегда достаточны для выделения таких территорий в РФ; то же касается и списка видов. Российскими специалистами подготовлены предложения к расширению этого списка на 600 видов [4]. В настоящей статье, согласно техническому заданию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Итоги и перспективы формирования Изумрудной сети для долгосрочного сохранения млекопитающих европейского значения в европейской и азиатской частях России, в Казахстане и Средней Азии», мы ограничиваемся обзором млекопитающих 35 видов, материалы по которым были получены от респондентов из ТОПЗ Европейской России.

В этот число этих видов входят: русская выхухоль (*Desmana moschata*), южный подковонос (*Rhinolophus euryale*), большой подковонос (*Rh. ferrumequinum*), малый подковонос (*Rh. hipposideros*), подковонос Мегели (= очковый) (*Rh. mehelyi*), широкоушка европейская (*Barbastella barbastellus*), обыкновенный длиннокрыл (*Miniopterus schreibersi*), длинноухая ночница (*Myotis bechsteini*), остроухая ночница (*M. blythii*), прудовая ночница (*M. dasycneme*), трёхцветная ночница (*M. emarginatus*), летяга (*Pteromys volans*), крапчатый суслик (*Spermophilus* (= *Citellus*) *suslicus*), речной бобр (*Castor fiber*), степная мышовка (*Sicista subtilis*), песец (*Alopex lagopus*), волк (*Canis lupus*), бурый медведь (*Ursus arctos*), белый медведь (*U. maritimus*), росомаха (*Gulo gulo*), выдра (*Lutra lutra* (вкл. *L. l. lutra* и *L. l. meridionalis*), перевязка (*Vormela peregusna*), степной (= светлый) хорь (*Mustela eversmannii*), европейская норка (*M. lutreola* (вкл. *M. l. lutreola*, *M. l. novikovi* и *M. l. turovi*), рысь (*Lynx lynx*), леопард (*Panthera pardus*), морж (*Odobenus rosmarus* (вкл. *O. r. rosmarus*), обыкновенный тюлень (*Phoca vitulina*), серый тюлень (*Halichoerus grypus* (вкл. *H. g. grypus* и *H. g. macrorhynchus*), балтийская кольчатая нерпа (*Phoca hispida botnica*), ладожская кольчатая нерпа (*Ph. h. ladogensis*), северный олень (лесной подвид) (*Rangifer tarandus fennicus*), зубр (*Bison bonasus*), безоаровый козёл (*Capra aegagrus*), черноморская афалина (= черноморский дельфин) (*Tursiops truncatus* (вкл. *T. t. ponticus*) и морская свинья (*Phocoena phocoena*).

Материалы по распространению и характеру пребывания каждого из упомянутых видов в пределах ареала, в том числе на территории РФ, были получены из печатных [например: 2, 5, 6] и электронных источников в сети Интернет.

Даже беглый взгляд на приведённый выше список видов показывает, что большую долю (10 видов) в нём составляют рукокрылые. Причём большинство видов находятся в пределах РФ на северной и северо-восточной границах ареалов. Ареалы заходят на территорию РФ на Северном Кавказе (южный, большой, малый и очковый подковоносы, широкоушка европейская, обыкновенный длиннокрыл, длинноухая, остроухая и трёхцветная ночницы), Алтае (остроухая ночница), в Крыму и Приморском крае (обыкновенных длиннокрыл). Большинство видов занесено в Красную книгу РФ и охраняется в пределах заповедников, государственных природных заказников (ГПЗ), национальных парков (НП) и резерватов (НР). Необходим дальнейший мониторинг пребывания этих видов на территории Северного Кавказа, а также крайне неустойчивых популяций остроухой ночницы на Алтае и обыкновенного длиннокрыла в Приморском крае. Перспективными для распространения Изумрудной сети в Средней Азии и Казахстане могут быть популяции: южного подковоноса (Туркмения), большого подковоноса (Туркмения, Афганистан, Таджикистан, Киргизия), малого подковоноса (Туркмения, Афганистан), обыкновенного длиннокрыла (Туркмения) и остроухой ночницы (Туркмения, Киргизия, Афганистан, Таджикистан). Широко распространённым на территории РФ видом рукокрылых из представленного списка является только прудовая ночница. Популяции её, в общем, повсеместно находятся в стабильном состоянии и подвержены годовым колебаниям, характерным для большинства видов отряда [1, 3]. Выявление присутствия (не говоря уже об изучении особенностей биологии) летучих мышей на той или иной территории связано с определёнными трудностями. Необходимая интенсификация региональных исследований в этой области может быть достигнута с использованием новых методик регистрации рукокрылых, применяемых в рамках программы iBats [7]. Необходим сбор данных об азиатских популяциях прудовой ночницы на территории РФ и Казахстана.

Особое место в списке млекопитающих Изумрудной сети занимает русская выхухоль. Встречающаяся за пределами РФ только на Украине и в Казахстане, она требует пристального внимания со стороны исследователей и природоохранных организаций. Реликтовый вид, ареал которого на территории России ограничен в основном бассейнами Днепра, Волги, Дона и Урала, включён в список IUCN как уязвимый вид, а также в Красную книгу РФ как вид с сокращающейся численностью. Данные по состоянию выхухоли на ТОПЗ пришли из Башкортостана, Марий Эл, Мордовии, Татарстана, Удмуртии, Чувашии, Астраханской, Брянской, Владимирской, Волгоградской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Кировской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Нижегородской, Орловской, Рязанской, Саратовской, Тамбовской, Ульяновской и Ярославской областей. Во всех указанных субъектах Российской Федерации выхухоль оседла и обитает в местах с хорошей сохранностью видового биотопа. Наибольшей численности популяции выхухоли достигают в нижнем течении Клязьмы (Владимирская обл.), Мокши и Цны (Рязанская обл.). Относительно благополучными можно считать популяции, находящиеся в границах ареала вида в Мордовии, Калужской, Воронежской и Нижегородской областях. Особое внимание должно быть уделено популяциям с низкой численностью зверьков, а также находящимся на границе или за пределами основного ареала вида в Башкортостане, Астраханской, Брянской, Ивановской, Курской, Московской, Тамбовской и Ульяновской областях. Требуется проверка состояния популяций выхухоли на ТОПЗ в Смоленской и Пензенской областях, находящихся в границах ареала. Следует также обратить внимание на популяцию интродуцированной выхухоли в Челябинской (р. Уй) и Курганской областях (р. Тобол), а также в Кожевниковском р-не Томской обл., где зверёк находится под охраной специализированного заказника. Необходимо получить данные о состоянии популяции выхухоли в Казахстане.

В список млекопитающих Изумрудной сети входят четыре грызуна. Три вида из них – белка-летяга, речной бобр и степная мышовка – широко распространены на территории РФ. Белка-летяга населяет практически всю территорию РФ в местах, где есть лиственные и смешанные леса, но почти повсеместно не достигает большой численности. Она находится под охраной в ряде ГПЗ, НП, НР. Требуется дальнейший сбор данных; материалы в рамках работы по проекту Изумрудной сети получены из небольшого числа субъектов РФ. Может быть перспективным также изучение популяции летяги в северо-восточном Казахстане. Речной бобр распространён в лесной и отчасти лесостепной зонах РФ, в Северном Зауралье с разрозненными очагами обитания в верховьях Енисея, на Кузбассе, в Прибайкалье, Хабаровском крае, на Камчатке и в Томской области. Подобного распространения бобр достиг в недавнее время в результате акклиматизации и реинтродукции. Западносибирский и тувинский подвиды речного бобра внесены в Красную книгу РФ как подвиды с ограниченным ареалом, эндемики России, находящиеся под угрозой уничтожения. Данные, собранные из регионов Европейской части РФ, показывают повсеместно хорошую численность бобра, осваивающего ранее им заселённые, а также заброшенные хозяйственные территории. Необходим дальнейший сбор данных о состоянии эндемичных западносибирской и тувинской популяций речного бобра, а также получение материалов о бобре на северо-востоке Казахстана. Степная мышовка широко распространена на территории РФ в равнинных и предгорных степях, а также в лесостепной и полупустынной зонах от западных границ до озера Байкал на востоке. Численность на охваченных исследованиями в рамках настоящего проекта территориях – Калмыкии, Астраханской, Волгоградской, Курской и Оренбургской областях – стабильна; в Курской области мышовка редка. Сведения по присутствию степной мышовки требуются из других субъектов РФ, а также из северных районов Казахстана. Ареал крапчатого суслика протянулся от западной границы с Украиной до среднего течения Волги. В связи с нарушением среды обитания, в частности, с распашкой целинных земель, ареал суслика значительно сократился. На всех территориях, где отмечен крапчатый суслик – Чувашия, Белгородская, Курская, Липецкая, Московская, Нижегородская, Орловская, Рязанская и Ульяновская области – его численность низка. Зверёк присутствует в местах, где сохранились участки ковыльных степей, суходольные луга и лесостепи. Целесообразен дальнейший сбор сведений об обитании крапчатого суслика в очерченном выше регионе.

Все хищники из списка, за исключением перевязки и леопарда, имеют обширные ареалы в границах РФ. Песец и белый медведь распространены вдоль арктического побережья страны, в арктической пустыне, а песец также в тундре и лесотундре. И если состояние популяции песца не вызывает опасений, то белый медведь становится всё более редким из-за таяния арктических льдов. Внесённый в Красную книгу РФ [2] как неопределённый по статусу вид для карско-баренцевоморской популяции, редкий – для лаптевской популяции и восстанавливающийся – для чукотско-аляскинской популяции, белый медведь охраняется на территориях ФЗ, НП и ГПЗ. Требуется сбор данных по ареалу обитания и состоянию популяций белого медведя из азиатской части Российской Арктики. Ареал волка, как и бурого медведя, занимает практически всю территорию РФ, заходя даже в высокогорья и районы Крайнего Севера. Вызывающий наименьшие опасения (IUCN), волк в подходящих для обитания местах, при отсутствии прессинга со стороны человека, может достигать сравнительно большой численности. Бурый медведь, в свою очередь, имеет наибольшую численность в лесных областях Европейской части РФ, менее потревоженных хозяйственной деятельностью человека. Оба вида присутствуют в Казахстане и странах Средней Азии; бурый медведь – в Киргизии, Таджикистане и Афганистане, где целесообразно продолжить наблюдения в рамках расширения Изумрудной сети в Среднюю Азию. Ареал росахи охватывает таёжную, тундровую и, отчасти, лесотундровую зоны РФ. В ходе работ по Изумрудной сети отмечена в республиках Карелия, Коми, Архангельской, Кировской и Мурманской областях, Пермском крае и Ненецком автономном округе. Везде численность росахи невелика, но достаточно стабильна, что

соотносится с особенностями биологии вида. Вид находится под охраной на территориях ГПЗ, ФЗ и НП. Требуется сбор данных о состоянии популяции росомы из других, в том числе, азиатских субъектов РФ. Выдра в РФ встречается почти повсеместно на лесных реках, но может селиться и на морском побережье. В Красную книгу РФ внесён кавказский подвид *L. l. meridionalis*, ареал которого охватывает территорию Западного Кавказа. В ходе работ по Изумрудной сети выдра отмечена в большинстве субъектов Европейской России. В большинстве мест обычна, но численность зверя никогда не достигает значительных величин. Оценивается как редкая для Республики Адыгея, Краснодарского края, Курской, Московской, Нижегородской, Псковской и Тульской областей. Охраняется в ряде ГПЗ, НП и ФЗ. Перспективными могут быть исследования популяций выдры в северном и восточном Казахстане, а также во всех странах Средней Азии. Степной хорь встречается в РФ лесостепных, степных и полупустынных зонах; в последнее время ареал животного расширяется на запад и север в связи с вырубкой лесов и распашкой степей. Везде редок, в особенности в Саратовской и Курской областях. Целесообразен дальнейший сбор данных из азиатских субъектов РФ, а также Казахстана и стран Средней Азии. Особое внимание необходимо обратить на амурский подвид степного хоря *Mustela eversmannii amurensis*, внесённый в Красную книгу РФ как форма, находящаяся на грани уничтожения. В целом сходный со степным хорем ареал занимает перевязка, которая в РФ населяет степные ненарушенные участки на Северном Кавказе и прилежащих равнинных территориях низовий Волги. Перевязка встречается также на Алтае. Внесённая в Красную книгу РФ, перевязка повсеместно редка и сохраняется только в местах ненарушенных степей. Целесообразен сбор данных о перевязке в Казахстане и странах Средней Азии. Ареал европейской норки, встречающейся на территории Европейской России, имеет в настоящее время островной характер, вызванный повсеместным вытеснением её интродуцированной американской норкой. В Красную книгу РФ занесён кавказский подвид *M. lutreola turovi* как находящийся под угрозой исчезновения из фауны России. Отмечена в большинстве европейских субъектов РФ, однако почти повсеместно редка. Целесообразно дальнейшее выявление очагов обитания европейской норки в Европейской России. В отличие от европейской норки, рысь встречается на большей территории РФ в местах, где есть леса. Достигает наибольшего количества в местах с наименьшей антропогенной нагрузкой. Целесообразен дальнейший сбор данных по обитанию рыси на территории Азиатских субъектов РФ, а также на севере и западе Казахстана, в Киргизии, Таджикистане, Узбекистане и Афганистане. Переднеазиатский подвид леопарда *Panthera pardus ciscaucasicus* встречается в РФ на территории Северного Кавказа и внесён в Красную книгу РФ как исчезающий с её территории вид. Отмечен в республиках Дагестан, Кабардино-Балкария, Чечня, а также на территории Краснодарского края. Численность леопарда повсеместно исключительно низка. Вид охраняется на территориях ГПЗ, ФЗ и в границах объектов всемирного природного наследия (ОВПН).

Ластоногие в списке видов общеевропейского значения представлены пятью видами. Наибольшего распространения в территориальных водах РФ достигают морж и обыкновенный тюлень. В РФ встречается два подвида моржа: (1) атлантический *Odobenus rosmarus rosmarus* в бассейне Карского моря и (2) лаптевский подвид *O. r. laptevi* в бассейне моря Лаптевых, восточной части Карского моря и западных районах Восточно-Сибирских морей. Оба подвида внесены в Красную книгу РФ [2] как (1) подвид, резко сокративший свою численность и (2) редкий и уязвимый подвид. В ходе сбора данных по проекту Изумрудной сети морж отмечен у берегов Архангельской и Мурманской областей, а также Ненецкого автономного округа. Численность животных везде невысока; атлантический подвид охраняется в рамках ФЗ, НП и ГПЗ. Требуется сбор данных о лаптевском подвиде, а также атлантическом с северо-западного побережья РФ. Обыкновенный тюлень в РФ встречается: (1) в южных прибрежных акваториях Балтийского моря – балтийская популяция и акваториях северного побережья Мурманска – баренцевоморская популяция балтийского подвида обыкновенного тюленя *Phoca vitulina vitulina*; (2) курильский подвид

Ph. v. stejnegeri обитает в акваториях всего азиатского побережья Тихого океана, включая Курильские острова. Оба подвида внесены в Красную книгу РФ как (1) малочисленный и (2) очень редкий виды. В ходе работ по проекту Изумрудной сети отмечен в ГПЗ Кандалакшский. Целесообразен сбор данных для других мест обитания балтийского, а также курильского подвидов. В территориальных водах РФ встречается два подвида серого тюленя: (1) балтийский *Halichoerus grypus macrorhynchus*, распространённый в акватории Балтийского моря, и (2) атлантический *H. g. grypus*, устраивающий ценные залежки на островах Мурманской области. Оба подвида внесены в Красную книгу РФ: (1) подвид с уменьшившейся до критического уровня численностью и (2) редкий в России подвид. В ходе сбора данных по программе Изумрудной сети получены сведения об обоих подвидах: о балтийском из Калининградской и Ленинградской областей и атлантическом – из Мурманской области. Численность популяции атлантического серого тюленя, находящейся под защитой ГПЗ Кандалакшский, составляет значительную долю от общей численности этого вида в Европейской России. Целесообразен дальнейший сбор сведений о местах лёжек серого тюленя на северном побережье РФ. Обе подвида кольчатой нерпы, балтийская и ладожская, занесены в Красную книгу РФ. Балтийский подвид в Российских водах встречается в Финском заливе и вдоль побережья Калининградской обл.; его численность повсеместно невелика и требует постоянного мониторинга. Ладожский подвид в Российских водах встречается по всей акватории Ладожского озера с истоками Невы. В ВБУ Свирская губа и в Ладожских шхерах обитает до 10% всей популяции ладожского подвида, находящегося в территориальных водах РФ. Необходим дальнейший мониторинг популяции ладожского подвида, подверженного сильному антропогенному воздействию в результате освоения берегов озера.

В территориальных водах РФ обитают ещё два вида из списка видов общеевропейского значения (черноморская афалина и морская свинья). Черноморская афалина внесена в Красную книгу РФ как редкий эндемичный подвид афалины с сокращающейся численностью. В ходе работы в рамках программы Изумрудной сети данные поступили из Краснодарского края, из ГПЗ «Утриш». Необходим дальнейший сбор данных о состоянии популяции черноморской афалины, в том числе и в турецкой акватории Чёрного моря. В водах у Европейской части Российской Федерации обитает два подвида морской свиньи: (1) североатлантический *Phocoena phocoena phocoena* и (2) черноморский *Ph. ph. relicta*. Североатлантический подвид встречается вдоль северного побережья от Мурмана и Белого моря до Новой Земли; черноморский вид населяет всю акваторию Чёрного и Азовского морей. Оба подвида внесены в Красную книгу РФ: (1) как неопределённый по статусу малочисленный и слабоизученный подвид и (2) как редкий уменьшающийся в численности подвид. В ходе сбора данных в рамках проекта Изумрудная сеть данные поступили только о североатлантическом подвиде из ГПЗ Кандалакшский. Численность морской свиньи невелика. Требуется дальнейший сбор данных о состоянии популяций обоих подвидов, в том числе в Турецкой акватории Чёрного моря.

Лесной подвид северного оленя, или, точнее, финский северный олень обитает на Северо-Западе России. Данные о состоянии популяции финского северного оленя в рамках работы по программе Изумрудной сети поступили из Республик Карелия и Коми, а также из Архангельской, Кировской, Мурманской областей и Пермского края. Наибольшее значение имеет популяция, обитающая в границах ГПЗ Лапландский, где насчитывается до 15% поголовья всей популяции финского северного оленя, обитающего на территории Европейской части РФ. После восстановления, популяции зубров на территории Российской Федерации обитают (в заказниках и в вольном виде) во Владимирской, Вологодской, Калужской, Московской, Орловской, Тульской, Смоленской и Тверской областях, а также на Северном Кавказе. Зубр занесён в Красную книгу РФ как вид, находящийся под угрозой уничтожения. Наибольшее количество животных обитает в Краснодарском крае в ВПН Западный Кавказ и в Орловской области в НП Орловское полесье. Требуется дальнейший сбор материала о состоянии и численности популяции зубра на территории субъектов Европейской России. В РФ безоаровый козёл находится на северной границе ареала и обитает

на территории республик Северного Кавказа. Вид внесён в Красную книгу РФ как вид, сокращающийся в численности. В рамках сбора данных по проекту Изумрудной сети отмечен в республиках Дагестан, Ингушетия и Чеченской. Большая часть популяции охраняется на территориях ФЗ и ГПЗ. Целесообразен дальнейший сбор данных о местах обитания вида на территории Северного Кавказа.

Работы по выявлению ТОПЗ в Европейской России, а также сбор материалов по объектам животного мира на них в рамках проекта Изумрудной сети, представляются важными для сохранения биоразнообразия региона. Захватывая в плане большую территорию (обширные территории Азиатской России, Казахстан и Среднеазиатский регион, необходимо учитывать специфику новых мест в плане классификации мест обитания, а также наличие на них видов живых организмов, достойных к внесению в список Изумрудной сети.

Литература

1. Емельянова А.А., Медведев А.Г., Христенко Е.А. Материалы к изучению фауны рукокрылых Тверской области // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. 2014. Т. 4. С. 67-78.
2. Красная книга Российской Федерации (животные). М.: Изд-во «Астрель». 2001.
3. Кузякин А.П. Летучие мыши (систематика, образ жизни и польза для сельского и лесного хозяйства). М.: Сов. наука. 1950. 443 с.
4. Соболев Н.А., Алексеева Н.М., Пушай Е.С. (сост) Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления. М.-СПб.: Издательство Института географии РАН. 2015. 48 с.
5. Флинт В.Е., Чугунов Ю.Д., Смирин В.М. Млекопитающие СССР. М.: Мысль. Справочники-определители географа и путешественника. 1965. 437 с.
6. Handbook of the Mammals of the World / eds. R. Mittermeier, D.E. Wilson. Spain: Lynx Edicions. 2009-2016. V.1-6.
7. Walters, C.L., Freeman, R., Collen, A., Dietz, C., Fenton, M.B., Jones, G., Obrist, M.K., Puechmaile, S.J., Siemens, B.M., Sattler, T., Parsons, S., Jones, K.E. A continental-scale tool for acoustic identification of European bats // Journal of Applied Ecology. 2012. V. 49(5). P. 1064-1074.

Болота Южного Урала как местообитания видов растений европейского значения

Т.Г. Ивченко

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН
Россия, г. Санкт-Петербург. ivchenkotat@mail.ru

Граница между двумя частями света – Европой и Азией – проходит по главному водоразделу Урала (между бассейнами Волги и Оби) до истоков р. Урал, а далее к югу - по р. Урал. Таким образом, западный макросклон Урала расположен в европейской части. Наши исследования проходили на территории Челябинской области, включающей и западные предгорья, и осевую часть гор Южного Урала и касались изучения флоры и растительности болотных экосистем.

Болота Южного Урала характеризуются высоким разнообразием, как на видовом, так и на ценоотическом уровнях в силу значительной неоднородности природных условий территории и истории её формирования. Здесь неоднократно сменяли друг друга суша и море, происходили поднятия и опускания участков земной коры, интенсивная вулканическая деятельность [1].

Флора болот Челябинской области (по данным автора) включает 402 вида сосудистых растений и 136 видов листостебельных мхов, среди которых 80 видов сосудистых растений являются в той или иной степени редкими и нуждаются в различных формах охраны или ботанического надзора [4, 7, 8, 14]. В Красную книгу Челябинской области [13] занесены 29 видов сосудистых растений, 6 видов листостебельных мхов, встречающихся на болотах и их окраинах и 12 болотных видов приведены в приложении к данному изданию.

Редкость и угроза исчезновения охраняемых видов болотной флоры в области обусловлены рядом естественных и антропогенных факторов. Большинство этих видов имеют небольшое число и малочисленность популяций в связи с нахождением у границ ареалов. В первую очередь, это кальцефильные виды, приуроченные к участкам болот богатого минерального питания: *Schoenus ferrugineus*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza ochroleuca*, *Carex bergrothii*, являющиеся реликтами европейского происхождения [14]. Такие сообщества (относимые по фитосоциологической классификации к союзу Caricion davallianae Klika 1934) на Южном Урале встречаются в значительном отрыве от основной области распространения - приморских и горных районов Европы с влажным океаническим климатом и относятся, согласно классификации местообитаний EUNIS, к группе D 4.12. Данные болота представляют собой ценные водно-болотные угодья, которым целесообразно придать охраняемый статус [5].

Из списка видов растений европейского значения на болотах Челябинской области произрастают 3 вида сосудистых растений: *Ligularia sibirica*, *Liparis loeselii*, *Saxifraga hirculus* и 2 вида листостебельных мхов: *Meesia longiseta* и *Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus*. Кратко охарактеризуем местонахождения данных видов на территории области.

Ligularia sibirica (L) Cass. – Восточноевропейско-азиатский бореальный вид. На территории Челябинской области изредка произрастающий на низинных и переходных болотах, сырых лугах, в заболоченных лесах, поймах рек и ручьёв в горно-таёжном поясе и в зоне лесостепи [14]. Нами встречен на большинстве евтрофных болот богатого минерального питания в осоково-гипновых и богаторазнотравно-осоково-сфагновых (*Sphagnum warnstorffii*) фитоценозах.

Liparis loeselii (L) Rich. Североамериканско-западноевразийский неморально-лесостепной вид, чрезвычайно редко встречающийся на Южном Урале. Произрастает преимущественно на осоково-гипновых болотах. Внесён в Красные книги Российской Федерации [12], Челябинской области [13], Республики Башкортостан [11] и Курганской области [10]. На территории Челябинской области отмечен в 11 пунктах – в окрестностях городов Кыштым и Карабаш, в Ильменском заповеднике, в Верхнеуральском, Уйском и Еткульском р-нах, близ пос. Нижний Атян в Миасском городском округе [14]. Нами отмечен на трёх болотах [7].

Saxifraga hirculus L. Голарктический гипоаркто-бореальный вид на южном пределе распространения. Немногочисленные южноуральские местонахождения расположены южнее границы основного ареала вида. Внесён в Красные книги Челябинской области [13] и Республики Башкортостан [11]. В Республике Башкортостан в настоящее время известно единственное местонахождение вида – на Септинском болоте в Белорецком р-не близ границы Челябинской области, ещё одно местонахождение приводится по неподтвержденным сборам 30-х годов XX в. [11]. В Челябинской области вид находится под угрозой исчезновения. По старым гербарным сборам XIX – начала XX в. и литературным источникам известны 8 местонахождений вида на территории области, не подтвержденных современными находками и, по-видимому, уже утраченных вследствие осушения болот. Единственная современная находка в последние годы – на болоте в окр. пос. Нижний Атян в Миасском городском округе [15]. Для территории национального парка «Зюраткуль» приводится впервые. Вид обнаружен нами в осоково-гипновых сообществах на нескольких болотах ключевого питания в национальном парке Зюраткуль, в 5 км от оз. Зюраткуль по правому берегу р. Большой Кыл и в окр. пос. Плотинка, болото Кураминское.

Meesia longiseta Hedw. – крайне редкий для региона арктический вид, характерный для Северной и Центральной Европы. Впервые был обнаружен нами на территории области в Златоустовском городском округе, в окр. пос. Плотинка, болото вокруг озера Семибратское (54°47'25.7"N – 59°26'13.0"E, 618 м над ур. м), в вахтово-осоково-гипновом сообществе (*Carex rostrata*, *Helodium blandowii*, *Straminergon stramineum*), уровень болотной воды 0-10 см выше уровня микропонижений, pH 5.5, глубина торфяной залежи 3.0 м, далее слой сапропеля до 1.5 м, подстилает глина [8]. Известен также на территории Башкортостана [2, 3, 9].

Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus (Mitt) Warnst. – характерный вид евтрофных болот богатого минерального питания, обычен в осоково-гипновом сообществе, но редко выступает доминантом. Численность данного вида в регионе значительно сократилась из-за осушения и разработки болот в XX веке.

Литература

1. Борисевич Д.В. Рельеф и геологическое строение // Урал и Приуралье. М.: Наука, 1968. С. 19–81.
2. Дьяченко А.П. Флора листостебельных мхов Урала. Ч. I: История изучения. Конспект. Таксономический анализ. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997. 264 с.
3. Дьяченко А.П. Флора листостебельных мхов Урала. Ч. II: Редковстречающиеся виды. Описание местообитаний. Географический и экологоценотический анализ. Вероятная история становления. Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 1999. 384 с.
4. Ивченко Т.Г. Степень изученности и задачи охраны разнообразия болотных экосистем Челябинской области // Вестник Челябинского государственного университета. Сер. Экология и Природопользование. № 5. Челябинск, 2011. С. 90–94.
5. Ивченко Т.Г. Редкие болотные сообщества с *Schoenus ferrugineus* L. на территории Челябинской области (Южный Урал) // Ботан. журн. 2012. Т. 97. № 6. С. 79 – 86.
6. Ивченко Т. Г., Дьяченко А.П., Кушневская Е.В. Новые находки мхов в Челябинской области. 5 / Софронова Е. В. (ред) Новые бриологические находки. 3 // Arctoa. 2014. Т. 23. С. 219–238.
7. Ивченко Т. Г., Куликов П. В. Находки редких видов сосудистых растений на болотах Южного Урала (Челябинская область) // Ботанический журнал. 2013. Т. 98. № 3. С. 371 – 382.
8. Ивченко Т. Г., Куликов П. В. Новые местонахождения редких видов сосудистых растений на болотах Челябинской области (Южный Урал) // Вестник СПбГУ. Сер. 3. 2014. Вып. 4. С. 67–76.
9. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части Европейской России. Т. 1–2. М.: КМК, 2003. Т. 1: С. 1–608; 2004. Т. 2. С. 609–960.
10. Красная книга Курганской области. 2-е изд. Курган, 2012. 448 с.
11. Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Растения и грибы. 2-е изд. Уфа, 2011. 384 с.
12. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М., 2008. 855 с.
13. Красная книга Челябинской области: животные, растения, грибы. Екатеринбург, 2005. 450 с.
14. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург; Миасс: Геотур, 2005. 537 с.
15. Куликов П.В. Определитель сосудистых растений Челябинской области. Екатеринбург: УрО РАН, 2010. 969 с.

Сосудистые растения в Изумрудной сети России

М.В. Казакова¹, Т.И. Варлыгина²

¹Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина,

²Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

m.kazakova@rsu.edu.ru

На территории европейской части России, занимающей около 40% всей площади Европы, выявлено 75 видов сосудистых растений, включённых в Приложение к Резолюции 4 Постоянного комитета Бернской конвенции, что составляет 14% от 532 таксонов (видов, подвидов) европейского значения. Список этих видов выглядит следующим образом (виды, занесённые в Красную книгу РФ [7], отмечены значками «*⁰», «*¹», «*²», «*³», в соответствии с категорией редкости): *Diplazium sibiricum*, *Dryopteris fragrans*, *¹*Botrychium simplex*, *Marsilea quadrifolia*, *¹*M. strigosa*, *¹*Alisma wahlenbergii*, *¹*Caldesia parnassifolia*, *²*Caulinia flexilis*, *¹*C. tenuissima*, *Arctagrostis latifolia*, *Arctophila fulva*, **Calamagrostis chalybaea*, *Cinna latifolia*, *¹*Coleanthus subtilis*, *Puccinellia phryganodes*, *¹*Stipa syreistschikowii*, *³*S. zaleskii*, *Carex holostoma*, *²*Allium regelianum*, *²*Iris aphylla*, *I. humilis* subsp. *arenaria*, *⁰*Gladiolus palustris*, *³*Calypso bulbosa*, *³*Cephalanthera floribunda* (*C. cucullata*),

*³*Cypripedium calceolus*, *¹*Himantoglossum caprinum*, *²*Liparis loeselii*, *¹*Steveniella satyrioides*, *Thesium ebracteatum*, *Persicaria foliosa*, *Arenaria ciliata* ssp. *pseudofrigida*, *A. humifusa*, *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius*, *Moehringia lateriflora*, *³*Silene cretacea*, *S. furcata* ssp. *angustiflora*, *²*Paeonia tenuifolia*, *²*Aconitum flerovii*, *²*Anemone uralensis*, *Pulsatilla patens*, *Ranunculus lapponicus*, *Braya linearis*, *²*Crambe koktebelica*, *C. litwinonowii*, *C. tataria*, *Draba cinerea*, *Schivereckia podolica*, *³*Aldrovanda vesiculosa*, *Saxifraga hirculus*, *Agrimonia pilosa*, *¹*Astragalus kungurensis*, *²*A. tanaiticus*, *³*Hedysarum razoumovianum*, *¹*Helianthemum arcticum*, *Hippuris tetraphylla*, *Angelica palustris*, *Rhododendron luteum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Primula nutans*, *Echium russicum*, *³*Onosma polyphylla*, *Dracocephalum austriacum*, *Linaria loeselii*, *Pedicularis sudetica*, *Adenophora lilifolia*, *Artemisia campestris* ssp. *bottnica*, *A. laciniata*, *A. oelandica*, *Centaurea dubjanskii*, *C. pineticola*, *Crepis tectorum* ssp. *nigrescens*, *Dendranthema zawadskii*, *Jurinea cyanoides*, *Ligularia sibirica*, *Serratula lycopifolia*, *S. tanaitica*.

В список попали виды 67 родов 30 семейств. Наиболее представлены семейства Compositae – 12 видов и Gramineae – 8 видов; далее следуют семейства Orchidaceae, Caryophyllaceae, Cruciferae – по 6 видов, Ranunculaceae – 4 вида, Leguminosae – 3 вида; по 2 вида из семейств Dryopteridaceae, Marsileaceae, Najadaceae, Alismataceae, Iridaceae, Ericaceae, Boraginaceae, Scrofulariaceae, по 1 виду - Ophioglossaceae, Cyperaceae, Liliaceae, Santalaceae, Polygonaceae, Paeoniaceae, Droseraceae, Saxifragaceae, Rosaceae, Cistaceae, Hippuridaceae, Umbelliferae, Primulaceae, Labiatae, Campanulaceae.

Нетрудно заметить, что при занесении видов в группу общеевропейского статуса, прежде всего, ориентировались на виды, произрастающие в Западной Европе. В ряде случаев этот список не вполне соответствует нашим представлениям о редкости того или иного вида на территории Европейской России. В нём есть, например, 30 видов, занесённых в Красную книгу РФ [7], действительно редких на территории России. Также в списке есть виды, которые не занесены в российскую Красную книгу, но весьма редки в европейской части своего ареала, хотя восточнее Урала они имеют более обширные области распространения. К таковым можно отнести *Diplazium sibiricum* (занесён в 14 региональных Красных книг), *Dendranthema zawadskii* (Красные книги Курской и Липецкой областей), *Artemisia laciniata*. Несомненно, заслуживает охраны на всем протяжении своего дизъюнктивного восточноевропейского ареала *Schivereckia podolica* (занесён в 8 региональных Красных книг). Интересен также небольшой папоротник мелких водоёмов степной зоны *Marsilea quadrifolia*.

Одновременно в список попали виды, которые нельзя отнести к категории особенно редких на европейской территории нашей страны. К ним относятся: *Cinna latifolia* (в бореальном биорегионе - БР), *Moehringia lateriflora* (в бореальном, континентальном БР), *Pulsatilla patens* (в бореальном, континентальном и отчасти степном БР), *Agrimonia pilosa* (в континентальном и южной половине бореального БР), *Angelica palustris* (в континентальном БР), *Echium russicum* (в континентальном и степном БР), *Adenophora lilifolia* (в континентальном БР), *Jurinea cyanoides* и *Serratula lycopifolia* (в континентальном БР). Большинство из этих видов, как правило, служат индикаторами ценных, флористически богатых или своеобразных природных территорий. Исключение составляет лишь *Agrimonia pilosa*. Наши исследования показали, что репешок волосистый активно распространяется и часто встречается вдоль лесных дорог, по опушкам, испытывающим антропогенное воздействие. Этот вид не может служить индикатором ТОПЗ, но может быть включен в дополнение к другим, ключевым, видам.

Отдельно следует отметить включённые в «изумрудный» список виды, создающие непростую ситуацию в связи со спорными вопросами их систематики. К таковым относятся *Helianthemum arcticum*, *Crambe litwinonowii* и *C. tataria*, *Centaurea dubjanskii* и *C. pineticola*, а также *Iris aphylla* и *Schivereckia podolica*. По данным П.А. Волковой [2], видовой статус *Helianthemum arcticum* требует дополнительной проверки, этот узколокальный эндемик Кольского полуострова отличается от *Helianthemum nummularium* более слабым опушением.

Два двулетних вида василька рассматриваются как узколокальные эндемики, описанные М.М. Ильиным в 1927 г. с песков Воронежской области: *Centaurea dubjanskyi* - из окрестностей с. Березняги, а *C. pineticola* – из Хреновского бора. Им же был описан *C. breviceps* с низовьев Днепра. Позже М.В. Клоков описал в этой секции *Pseudophalolepis* ещё несколько узкоэндемичных видов: с песков правого берега Днепра (*C. appendicata*), с притоков Днепра (*C. konkae*), с песков Северского Донца (*C. donetzica* и *C. protogerberi*), с песков Бургского лимана (*C. protomargaritacea* и *C. margaritalba*). Эти мелкие виды отличаются от *C. margaritacea*, описанного М. Теноре в 1830 г. по сборам из окрестностей Николаева, окраской краевых цветков корзинки, другие признаки очень нечёткие. Очевидно, необходимо проведение специальных генетических исследований растений секции *Pseudophalolepis* для того, чтобы выявить значимость внутривидовых генетических различий в разных популяциях по всему восточноевропейскому степному ареалу *C. margaritacea*. Обращает на себя внимание, что оба эндемичных вида *C. dubjanskyi* и *C. pineticola* растут в Хреновском бору [5].

Crambe litwinowii и *C. tataria* были изучены В.А. Сагалаевым [9], убедительно доказавшим существование лишь одного вида *C. tataria*, имеющего эдафически фрагментированный причерноморско-казахстанский ареал. Исследования в культуре и в природе, включая наблюдения в *locus classicus* *C. litwinowii*, показали, что признак некоторой мелкоплодности, приписываемый как видоспецифичный *C. litwinowii*, встречается по всему ареалу *C. tataria* от Румынии до юга Западной Сибири. Характер опушения растений показывает ещё большую изменчивость. Нельзя не согласиться с В.А. Сагалаевым в том, что «много проще бывает описать новый вид, чем показать и доказать, что это всего лишь форма или разновидность другого вида» [9].

Мы рассматриваем также в объёме одного вида *Schivereckia podolica*, описанного Адансоном в 1821 г. Как и в случае с *Crambe tataria*, имеет место эдафическая фрагментированность ареала вида, известного от Добруджи в Румынии до Северного Урала в России. Украинский ботаник М. Алексеенко описала в 1946 г. три эндемичных вида: *S. mutabilis* с меловых обнажений Среднего Дона и Средней Волги, *S. monticola* - с известняков Среднего Урала и *S. kuznezovii* - со скал Северного Урала. На Южном Урале был описан ещё один вид *S. berteroides* Fisch. ex M. Alexeenko. Изменчивость признаков растений из разных фрагментов ареала носит адаптивный характер и связана с различиями температурных и эдафических условий. У растений из западного крыла ареала и с Южного Урала плодущие стебли б.ч. ветвистые, а у растений со Среднерусской возвышенности и более северных районов Урала не всегда ветвистые, часто простые. Характер зубчатости стеблевых листьев варьирует. Как показали наши исследования [4], проведённые на Среднерусской возвышенности, признаки варьируют в зависимости от освещённости, характера и увлажнения субстрата. Размеры лепестков у западноукраинских растений могут быть немного мельче, но их значения перекрываются у растений из разных популяций. Форма и размер стручочков также изменчивы, что не даёт достаточных оснований для утверждения о самостоятельности этих таксонов.

Некоторые зарубежные ботаники рассматривают в списке видов Бернской конвенции *Iris aphylla* L. ssp. *hungarica*, считая его эндемиком Карпат. Однако исследования внутривидовой генетической изменчивости восточноевропейского *Iris aphylla*, проведённые польскими ботаниками А. Вроблевска с коллегами [13, 14], показали отсутствие достаточных оснований для выделения из линнеевского вида мелких подвидов или самостоятельных видов.

Мы провели специальные исследования, позволившие выявить достаточно полную картину распространения *Iris aphylla* в 20 регионах России. Обнаружено более 700 актуальных мест нахождения этого опушечно-лугово-степного вида преимущественно в континентальном БР. Изучение ареала вида заставляет критически отнестись к указаниям на его местонахождения в Оренбургской области на участке Оренбургского заповедника Айтуарская степь, а также на двух других ТОПЗ – Ванякина Шишка и Предуральская степь. Так далеко за Волгу этот вид не распространяется.

Внесённые на сегодняшний день в базу данных российские ТОПЗ, на которых представлены виды Бернской конвенции, далеко не исчерпывают известных местонахождений. По многим видам список ключевых территорий может быть дополнен десятками новых участков. Так, например, *Diplazium sibiricum* указан для 49 ТОПЗ в базе данных. Мы располагаем дополнительными материалами по Республикам Карелия, Коми, Марий Эл, Татарстан, Чувашской Республике, Вологодской, Ивановской, Калужской, Ленинградской, Нижегородской, Новгородской, Тверской, Ульяновской областям. Это даёт возможность более объективно оценить характер восточноевропейской части его ареала, а также дополнить базу данных новыми ТОПЗ.

Включение в список Бернской конвенции редких стенотопных эндемиков крайне необходимо. Примером может служить *Astragalus kungurensis*, имеющий узкий ареал. М.С. Князев [6] относит его к реликтовым эндемикам островных лесостепей Предуралья, распространение которых связано с ксеротермическими климатическими эпохами плейстоцена. В базе данных отмечены две ТОПЗ в Пермском крае, а в указанной диссертации М.С. Князева приведены сведения о 5 новых ТОПЗ на территории Республики Башкортостан и Пермского края. Современное произрастание *Stipa syreistschikowii* на северо-западе Кавказа подтверждено находками С.А. Литвинской, и он будет внесён в базу данных в 2016 году.

Некоторые виды, растущие в России, не обнаружены на ТОПЗ. Это относится к *Gladiolus palustris*, *Coleanthus subtilis*, *Persicaria foliosa*. Шпажник болотный занесён в Красную книгу РФ [7] с категорией 0. Небольшой однолетний злак *Coleanthus subtilis* указан для окрестностей Новгорода [10], однако точных сведений о ТОПЗ этого региона у нас нет. Находка вида А.П. Лактионовым в дельте Волги в Астраханской области [12] даёт основание для включения его в ТОПЗ «Дельта Волги».

Хорологический обзор рассматриваемых 75 видов представлен в таблице (Таблица).

Таблица. Характеристика ареалов 75 видов растений европейского значения.

Ареал	Виды
Гемикосмополитный	<i>Marsilea quadrifolia</i> , <i>Aldrovanda vesiculosa</i> , <i>Caldesia parnassifolia</i> (дизъюн.)
Голарктический	<i>Moehringia laterifolia</i> , <i>Calypso bulbosa</i> , <i>Liparis loeselii</i> (дизъюн.), <i>Coleanthus subtilis</i> (дизъюн.), <i>Caulinia flexilis</i> (сильно дизъюн.), <i>Saxifraga hirculus</i> , <i>Cinna latifolia</i>
Арктический, циркумполярный	<i>Arctagrostis latifolia</i> , <i>Arenaria ciliata</i> ssp. <i>pseudofrigida</i> , <i>Silene furcata</i> ssp. <i>angustiflora</i> , <i>Braya linearis</i> , <i>Draba cinerea</i> , <i>Carex holostoma</i> (сильно дизъюн.), <i>Arctophila fulva</i> , <i>Puccinellia phryganodes</i> , <i>Hippuris tetraphylla</i> , <i>Primula nutans</i> (дизъюн.), <i>Ranunculus lapponicus</i>
Восточноевропейско-азиатский	<i>Diplazium sibiricum</i> , <i>Dryopteris fragans</i> , <i>Agrimonia pilosa</i> , <i>Dendranthema zawadskyi</i> , <i>Ligularia sibirica</i> , <i>Artemisia laciniata</i>
Восточноевропейско-азиатский арктический,	<i>Persicaria foliosa</i> , <i>Crepis tectorum</i> ssp. <i>nigrescens</i> ; <i>Pedicularis sudetica</i>
Евразийский	<i>Saussurea alpina</i> ssp. <i>esthonica</i> ; <i>Caulinia tenuissima</i> (сильно дизъюнкт.), <i>Stipa zaleskii</i> , <i>Cypripedium calceolus</i>
Северноевропейско-западносибирский	<i>Calamagrostis chalybaea</i> (гибридогенный вид)
Европейско-западносибирский	<i>Pulsatilla patens</i> , <i>Jurinea cyanoides</i> , <i>Thesium ebracteatum</i>
Евросибирский	<i>Angelica palustris</i> , <i>Adenophora liliifolia</i>
Древнесредиземноморский	<i>Marsilea strigosa</i>
Южноевропейско-кавказский	<i>Crambe tataria</i> , <i>Vaccinium arctostaphylos</i> , <i>Dracocephalum austriacum</i> , <i>Paeonia tenuifolia</i>

Южноевропейско-малоазиатский	<i>Stipa syreistschikowii</i>
Кавказско-переднеазиатский	<i>Steveniella satyrioides</i> , <i>Cephalanthera cucullata</i> (<i>C. floribunda</i>)
Европейско-северо-американский	<i>Botrychium simplex</i>
(Средне-) Восточноевропейский	<i>Serratula lycopifolia</i> , <i>Iris aphylla</i> ssp. <i>hungarica</i>
Западноевропейский	<i>Gladiolus palustris</i>
Североевропейский	<i>Alisma wahlenbergii</i> , <i>Arenaria humifusa</i> , <i>Dianthus arenarius</i> ssp. <i>arenarius</i> , <i>Artemisia campestris</i> ssp. <i>bottnica</i>
Восточноевропейско-кавказско-малоазиатский	<i>Echium russicum</i> , <i>Rhododendron luteum</i>
Восточноевропейский	<i>Schivereckia podolica</i> (s.l.)
Эндемики:	
Ср. и Ю. уральский	<i>Anemone uralensis</i> , <i>Astragalus kungurensis</i>
Приволжско-Южноуральский	<i>Hedysarum razoumovianum</i>
Крымско-Новороссийский	<i>Himantoglossum caprinum</i> , <i>Onosma polyphylla</i> , <i>Crambe koktebelica</i>
Центр Европ. России	<i>Aconitum flerovii</i>
Юго-Восточноевропейский	<i>Silene cretacea</i> , <i>Serratula tanaitica</i> , <i>Allium regelianum</i> , <i>Astragalus tanaiticus</i>
Кольский п-в	<i>Helianthemum arcticum</i>
о. Эланд	<i>Artemisia oelandica</i>
Побережье Ю. Балтии	<i>Linaria loeselii</i>

Виды арктической группы отмечены на ТОПЗ: на севере Бореального и в Арктическом биогеорегионе (БР) - *Arctagrostis latifolia*, *Arenaria ciliata* ssp. *pseudofrigida*, *Silene furcata* ssp. *angustiflora*, *Hippuris tetraphylla*, *Ranunculus lapponicus*; только в Арктическом БР - *Arenaria humifusa*, *Braya linearis*, *Arctophila fulva*, *Puccinellia phryganodes*, *Pedicularis sudetica*; только в Бореальном БР - *Draba cinerea*, *Carex holostoma*.

Необходимо внести уточнения в базу по *Persicaria foliosa* и *Crepis tectorum* ssp. *nigrescens*, которые не отмечены ни на одной ТОПЗ, также как *Primula nutans* (*P. finmarchica* Jacq.), хотя она достоверно известна в Архангельской, Мурманской областях, а также в Ненецком АО. Арктический подвид скерды кровельной описан по сборам с полуострова Канин, на крайнем востоке Мурманской области. Про *Persicaria foliosa* пока было известно, что вид растёт на территории спроектированного заказника «Плавни Лисьего Носа» [11].

В основном в Бореальном БР на ТОПЗ отмечены *Botrychium simplex*, *Saxifraga hirculus*, *Caulinia tenuissima*, с заходом в Альпийский БР - *Calypso bulbosa*. Необходимо уточнить указания *Dianthus arenarius* ssp. *arenarius* для Континентального БР.

К Континентальному БР приурочены ТОПЗ, на которых выявлены *Iris aphylla*, *Thesium ebracteatum*, *Angelica palustris*, *Echium russicum*, *Adenophora liliifolia*, *Serratula lycopifolia*. Для *Jurinea cyanoides* отмечено также несколько ТОПЗ и в Степном БР, а для *Agrimonia pilosa* немало территорий известно в западной половине Бореального БР.

В Степном БР наиболее представлены на ТОПЗ: *Allium regelianum*, *Crambe tataria*, *Stipa zalesskii*, *Paeonia tenuifolia*; только в Степном БР - *Marsilea strigosa*, *Himantoglossum caprinum*, *Silene cretacea*, *Crambe koktebelica*, *Onosma polyphylla*, *Serratula tanaitica*.

Чёткая приуроченность к Альпийскому БР прослеживается у *Dryopteris fragans*, *Steveniella satyrioides*, *Anemone uralensis*, *Dracocephalum austriacum*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Rhododendron luteum*. *Cephalanthera cucullata* (*C. floribunda*) отмечена на 1 ТОПЗ Степного БР, хотя фактически гора Маркотх должна относиться к Альпийскому БР.

У некоторых видов широкий диапазон присутствия в ряде БР: *Pulsatilla patens* и *Schivereckia podolica* известны в 3 БР; *Cinna latifolia*, *Ligularia sibirica* - от Арктического или Бореального до Альпийско-Кавказского. По всему Бореальному БР распространён *Diplazium sibiricum* и, согласно материалам современных флористических исследований, он сохранился в единичных пунктах многих областей Континентального БР.

Реликтовый элемент флоры Восточной Европы – *Dendranthema zawadskyi*, пока указан лишь на двух ТОПЗ на севере Бореального БР. Необходимо внести в базу два его местонахождения в Континентальном БР – на участке Плющань заповедника «Галичья гора» Липецкой области и на участке Букреевы Бармы Центрально-Чернозёмного заповедника.

Южносибирский лесостепной и степной вид *Artemisia laciniata* указан для двух пунктов Саратовской области [3], следует уточнить его распространение в Республике Башкортостан. В Воронежской области он хотя и указывается [8], но современных данных нет. Вид занесён в Красную книгу Воронежской области как исчезнувший [1].

Подготовка специального издания с очерками по всем 75 видам позволит выявить реальную картину их состояния в европейской части России, а также дополнить базу данных новыми ТОПЗ. Наибольшее количество ТОПЗ выявлено для *Iris aphylla* ssp. *hungarica* (215), *Pulsatilla patens* (178), *Cypripedium calceolus* (172) и *Agrimonia pilosa* (85), несколько меньше для *Serratula lycopifolia* (64), *Adenophora lilifolia* (56), *Thesium ebracteatum* (54), *Jurinea cyanoides* (53), *Diplazium sibiricum* (49), *Paeonia tenuifolia* (45), *Stipa zalesskii* (44), *Moehringia laterifolia* (43), *Crambe tataria* (43), *Ligularia sibirica* (40), *Echium russicum* (39), *Calypso bulbosa* (34). Это, как правило, виды с широким ареалом: 1) действительно редкие, местонахождения которых на особом учёте (*Iris aphylla* ssp. *hungarica*, *Cypripedium calceolus* и др.), 2) широко распространённые и поэтому часто присутствующие на ТОПЗ (*Agrimonia pilosa* и др.). 17 видов отмечены лишь на одной ТОПЗ. Проведённый нами экспресс-анализ выявленности ТОПЗ показывает необходимость внесения значительных дополнений и корректировок. Включение в список таких видов, как *Calamagrostis chalybaea* (1 ТОПЗ в Бореальном БР), *Thesium ebracteatum*, *Artemisia laciniata*, но при этом отсутствие в нём приоритетных для охраны видов, например, *Cypripedium macranthon*, *C. guttatum* и ряда других, а также восточно-европейских эндемиков, занесённых в Красную книгу РФ, например, *Cotoneaster alaunicus*, вызывает некоторое удивление и лишь подтверждает необходимость либо дополнить этот список, либо перейти к формированию списков не по всей территории Европы, а по отдельным её регионам.

Литература

1. Агафонов В.А. Полынь рассечённая // Красная книга Воронежской области. Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, 2011. С. 65.
2. Волкова П.А. Использование молекулярно-генетических данных для анализа миграционных путей сосудистых растений в Восточной Европе в позднеледниковье // Дисс...докт. биол. наук, М., 2015. 226 с.
3. Еленевский А.Г., Буланый Ю.И., Радыгина В.И. Конспект флоры Саратовской области. Саратов: ИЦ «Наука», 2008, 232 с.
4. Казакова М.В. Характеристика рода *Schivereckia* Andr. в пределах восточноевропейской части его ареала // Биологические науки, 1984, № 4, с.57-64.
5. Кирик А.И. Василёк боровой и Василёк Дубянского // Красная книга Воронежской области. Т. 1. Растения. Лишайники. Грибы. Воронеж, 2011. С. 51-54.
6. Князев М.С. Бобовые (Fabaceae Lindl.) Урала: видообразование, географическое распространение, историко-экологические свиты // Дисс...докт. биол. наук. Екатеринбург, 2014.
7. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)/ Трутнев Ю.П., Камелин Р.В и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
8. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: КМК, 2011. 635 с.

9. Сагалаев В.А. Флора степей и пустынь Юго-Востока Европейской России // Дис... докт. биол. наук. – М., 2000.
10. Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Изд-во СПХФА, 2000. 781 с.
11. Цвелёв Н.Н. Горец многолистный // Красная книга природы Санкт Петербурга. С.-Пб., АНО НПО «Профессионал», 2004. С. 314.
12. Цвелёв Н.Н. Влагалищцетник маленький // Красная книга Российской Федерации (растения и грибы)/ Трутнев Ю.П., Камелин Р.В и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 437-438.
13. Wróblewska A. From the center to the margins of geographical range: molecular history of steppe plant *Iris aphylla* L. in Europe // Plant Systematics and Evolution, 2008, 272, p. 49-65.
14. Wróblewska A., Brzosko E., Chudzińska E., Bordács S., Prokopiv A.I. Cytotype distribution and colonization history of the steppe plant *Iris aphylla* // Ann. Bot. Fennici, 2010, 47, p. 23-33

Опыт организации деятельности хранителей ключевых орнитологических территорий России в Нижегородской области

Н.Ю. Киселёва

Мининский университет

Россия, Нижний Новгород. sopr@dront.ru

Работа по выделению территорий особой природоохранного значения (ТОПЗ) в России – закономерный этап развития идей территориальной охраны природы [14-16]. Успешное развитие Изумрудной сети в России невозможно без широкой общественной поддержки как уже выделенных, так и перспективных ТОПЗ. В ряде регионов страны накоплен интересный опыт организации общественной поддержки ключевых природных территорий [1-3, 8]. Для развития этого процесса представляет интерес практика организации деятельности хранителей ключевых орнитологических территорий России (КОТР) в Нижегородской области.

Ключевые орнитологические территории – это наиболее ценные участки обитания птиц, места их концентрации в периоды гнездования, линьки, зимовки или миграций. Традиционный способ сохранения КОТР, как и других ценных природных территорий – создание особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Однако процесс создания ООПТ в густонаселённом центре Европейской России весьма непросто и требует большого количества времени. Именно поэтому Союз охраны птиц России и его региональные отделения организуют сеть хранителей КОТР из числа местных активистов, осуществляющих контроль за состоянием КОТР независимо от того, является ли территория юридически охраняемой. Люди вовлекаются в деятельность по общественной поддержке КОТР на основании реализации личных либо профессиональных интересов (рис. 1). Основной механизм вовлечения людей в поддержку КОТР – сбор орнитологической информации (рис. 2).

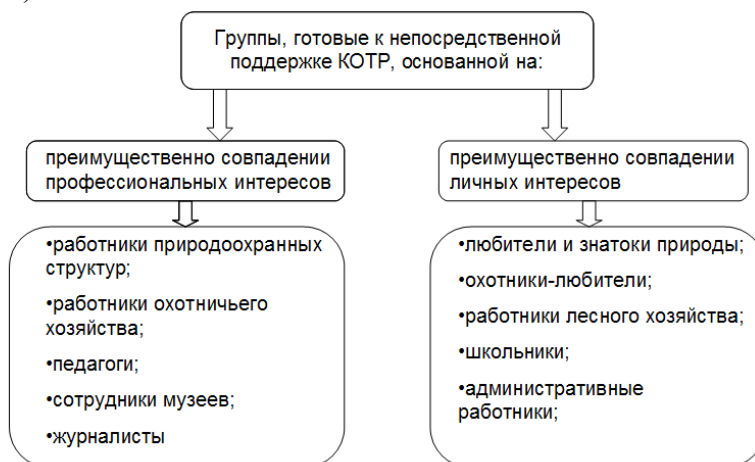


Рис. 1. Потенциальные члены групп хранителей КОТР

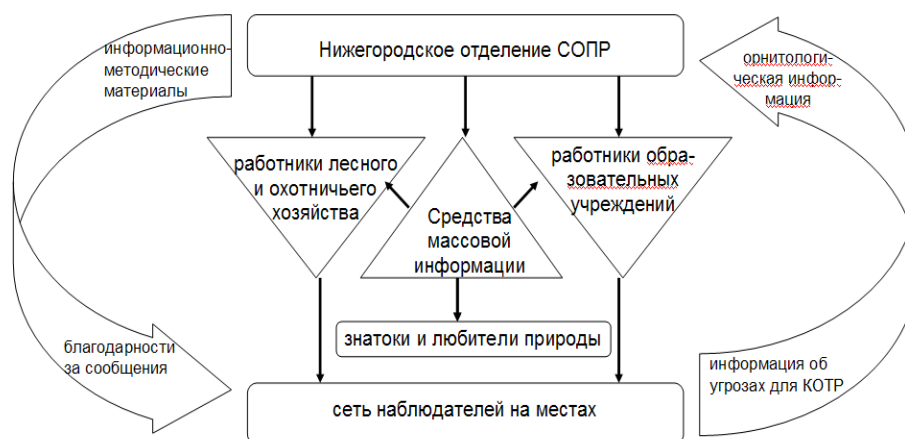


Рис. 2. Механизм организации деятельности групп общественной поддержки КОТР

Для успешной инициации деятельности групп общественной поддержки КОТР недостаточно найти заинтересованных членов местных сообществ. Для активного вовлечения их в деятельность по программе КОТР необходимо организовать обучающие семинары и полевые тренинги [4]. Количество проведённых семинаров и тренингов представлено в табл. 1.

Участники групп общественной поддержки КОТР ведут регулярные наблюдения, собирают данные о весеннем пролете птиц, участвуют в мониторинге заселённости гнездовых платформ для редких видов крупных хищных птиц, сообщают о встречах с видами, занесёнными в Красные книги России и Нижегородской области, собирают информацию об авифауне в ходе массовых акций Союза охраны птиц России, а также сообщают о возникающих угрозах для КОТР [4].

Таблица 1. Семинары и тренинги, проведённые для групп общественной поддержки КОТР

Год	Число муниципальных образований, на территории которых проведены семинары и тренинги	Число		Число обученных
		семинаров	тренингов	
2005	10	11	17	261
2007	7	10	10	248
2009	6	10	10	243
2011	10	10	10	169
2013	4	4	4	115
2015	6	6	6	213

К числу наиболее эффективных средств стимулирования различных форм общественной активности, направленной на изучение и охрану живой природы, относятся региональные конкурсы соответствующей тематики [11]. Для развития и укрепления движения хранителей КОТР Нижегородское отделение Союза охраны птиц России в 2005 г. впервые в стране организовало и провело региональный конкурс хранителей КОТР [4, 9, 10].

Этот опыт оказался успешным: областной конкурс хранителей КОТР стал элементом реализации региональных Стратегии и Плана действий по сохранению биоразнообразия и проводится один раз в два года [10]. Разработано положение о конкурсе и система требований к конкурсным работам, установлены разнообразные номинации, позволяющие командам с разными интересами и квалификацией достойно представить результаты своей деятельности. В положении о конкурсе хранителей КОТР Нижегородской области выделено 5 номинаций: «Агитационно-пропагандистская работа», «Изучение и мониторинг КОТР», «Проведение биотехнических мероприятий», «Практическая деятельность по обустройству территории»,

«Методическое сопровождение деятельности групп хранителей КОТР». Последняя номинация в данном перечне появилась по инициативе самих участников конкурса, ищущих новые и эффективные пути расширения общественной поддержки КОТР. Число работ, представленных на областной конкурс хранителей КОТР в разные годы, показано в табл. 2.

Таблица 2. Число работ на областном конкурсе хранителей КОТР в разные годы.

Показатели	2005	2007	2009	2011	2013	2015
Число участников – муниципальных образований	16	12	13	15	16	17
Число конкурсных работ	26	21	24	31	53	54

Благодаря высокой активности членов групп общественной поддержки впервые в России информация о ключевых орнитологических территориях региона вошла в учебную литературу [7]. Современная степень изученности КОТР – результат совместных исследований как орнитологов, так и любителей птиц [4-6]. Члены групп хранителей КОТР внесли весомый вклад в сбор материала по ведению Красной книги Нижегородской области [12, 13].

Литература

1. Авданин В.О., Калашникова О.А. Методические рекомендации для учителей по вовлечению учащихся в массовую орнитологию. М., 2007. 24 с.
2. Асташина Н.И. Развитие исследовательской деятельности учащихся на ключевых орнитологических территориях в дополнительном экологическом образовании. Автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Нижегородский государственный педагогический университет. Нижний Новгород, 2011. 24 с.
3. Асташина Н.И. Экологическая орнитологическая тропа как эффективная форма экологического краеведения. //Биология в школе. 2011. № 4. С. 41-43.
4. Бакка С.В., Киселёва Н.Ю. Ключевые орнитологические территории и их хранители // Успех «безнадёжного» дела: положительный опыт общественной природоохранной работы / Н.А. Соболев (авт.-сост). М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2006. С. 152-160.
5. Бакка С.В., Киселёва Н.Ю., Денисов Д.А., Одрова Л.Н. Ключевые орнитологические территории Нижегородской области: Методическое пособие. Н. Новгород, Экоцентр «Дронт», 2014. 96 с.
6. Бакка С.В., Киселёва Н.Ю., Новикова Л.М. Ключевые орнитологические территории Нижегородской области. Методическое пособие. Н.Новгород: Международный Социально-экологический Союз, Экоцентр «Дронт», 2004. 95 с.
7. Географический атлас: Нижегородская область /Камерилова Г.С., Наумов С.В., Побединский Г.Г., Быкова А.В., Гомонова С.М., Егорова Н.В., Николина В.В., Тарасова И.Б., Фомичёва Т.М., Шкидина Т.И., Громова В.В., Фридман Б.И., Соколов В.В., Филина Л.В., Баканина Ф.М., Бакка С.В., Киселёва Н.Ю., Баранова С.В., Деньгин Д.Д. и др. /Сер. Земля, где я живу (Изд. 3-е, доп. и перераб). Нижний Новгород: Верхневолжское аэрогеодезическое предприятие, 2005. 50 с.
8. Казакова М.В., Соболев Н.А., Ламзов Д.С., Владыкина Н.С., Лосева Е.А. Формирование сети хранителей природного наследия в муниципальных образованиях Рязанской области с целью организации мониторинга состояния ценных природных объектов и территорий долины Оки: инновационная модель // Инновационно-проектная деятельность в научно-образовательной сфере. Материалы конкурса инновационных проектов преподавателей и сотрудников РГУ имени С.А. Есенина. Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2009. С. 12-15.
9. Киселёва Н.Ю. Общественность на страже IBAs (опыт проведения первого регионального конкурса хранителей IBAs в Нижегородской области) // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. Вып. 6 / Материалы совещания «Сохранение ключевых орнитологических территорий России (КОТР) силами общественности: проблемы и перспективы» / Отв. ред. К.А. Любимова. М.: Союз охраны птиц России, 2008. С. 76-79.

10. Киселёва Н.Ю. Региональные конкурсы хранителей КОТР – инновационная форма дополнительного экологического образования // Охрана птиц в России: проблемы и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 20-летию Союза охраны птиц России (Москва, 7-8 февраля 2013 г.) / Отв. ред. Г.С.Джамирзоев. М. - Махачкала, 2013. С. 151-155.
11. Киселёва Н.Ю., Пестов М.В. Методические особенности организации региональных конкурсов исследовательских и творческих работ по изучению и охране биоразнообразия // Экологическое образование и воспитание в Нижегородской области на рубеже веков (Материалы V научно-практической конференции 13-14 апреля 1999 года). Н. Новгород, 1999. С. 59-60.
12. Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. Нижний Новгород, 2003. 380 с.
13. Красная книга Нижегородской области. Том 1. Животные. 2-е изд., перераб. и доп. Нижний Новгород: ДЕКОМ, 2014. 448 с.
14. Соболев Н.А. К новой парадигме охраны природы // Известия Российской академии наук. Серия географическая. 2006. № 5. С. 121-124.
15. Соболев Н.А. От природного каркаса к экологическому // Охрана дикой природы. 2003. № 4. С. 16.
16. Sobolev N.A., Shvarts E.A., Kreindlin M.L., Mokievsky V.O., Zubakin V.A. Russia's Protected Areas: a survey and identification of development problems // Biodiversity and Conservation. 1995. T. 4. № 9. С. 964.

Типы местообитаний для Изумрудной сети в Арктике

Н.Е. Королёва

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н.А. Аврорина КНЦ РАН
184236, Кировск-6, Мурманская область. flora012011@yandex.ru

Формирование Панъевропейской сети территорий особого природоохранного значения (Areas of Special Conservation Interest, ASCI) в проекте Изумрудная Сеть, Emerald Network, в странах Европы и бывшего СССР, вносит свой вклад в выполнение Бернской Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе [4]. Приоритетными признаются охрана природных местообитаний, типичных для биогеографических регионов, представленных в странах-участницах Бернской конвенции, а также тех местообитаний, которые поддерживают жизнеспособность популяций видов европейского значения в пределах их типичного ареала, поддержание устойчивого использования полуестественных (semi-natural) местообитаний и культурных ландшафтов европейского значения, а также поддержание тех природных процессов, от которых зависят упомянутые экосистемы, местообитания, виды и ландшафты. Типы местообитаний приоритетного значения для стран-участниц Бернской Конвенции определены в Директиве о сохранении природных местообитаний и местообитаний видов дикой фауны и флоры (Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora), более известном как Директива о местообитаниях. Перечень местообитаний, а также видов растений и животных приоритетной природоохранной значимости содержится в Приложении 1 (местообитания) и Приложении 2 (виды) к Директиве о местообитаниях.

В типологии местообитаний Изумрудной сети, как наземных, так и водных (морских, солоновато-водных и пресноводных), в соответствии с классификацией местообитаний EUNIS (<http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>), следующие виды: А. Морские местообитания; В. Местообитания побережий; С. Водные внутриконтинентальные местообитания; D. Болота; Е. Луга и местообитания с доминированием трав, мохообразных и лишайников; F. Пустоши, кустарники и тундры; G. Леса и облесенные местообитания; H. Внутриконтинентальные местообитания без растительности или с разреженным растительным покровом; X. Комплексы местообитаний. Для интерпретации типов местообитаний Изумрудной сети существует (и регулярно переиздается) Руководство по разъяснению, последнее его издание было в 2011 г. [7]. В нём приведено краткое описание типа местообитаний,

общеупотребительное название сообщества, иногда – название синтаксона эколого-флористической классификации и список основных видов растений, соответствие с кодовым четырехзначным номером типа местообитаний в Приложении 1 Директивы и связанные типы местообитаний, иногда – библиографическая ссылка. Дополнение и переиздание Руководства происходит при присоединении к Бернской конвенции новых стран-участниц и, соответственно, расширении списков биогеографических районов и охраняемых местообитаний и видов животных и растений.

Вовлечение России в международные природоохранные проекты, как, например, создание Европейской Изумрудной сети, имеет большое значение для поддержания национальных программ по сохранению биоразнообразия и для повышения эффективности охраны природы в мировом и европейском масштабе. Вклад России, и особенно, её арктических территорий, в обеспечение глобальных экосистемных услуг весьма значителен, поскольку большая часть российской территории представляет малонарушенные и ненарушенные экосистемы [3]. С другой стороны, при провозглашении Российской Арктики районом приоритетных государственных интересов и предстоящей возможной интенсификации её промышленного освоения, формирование экологических сетей может послужить основой для обеспечения баланса между хозяйственной деятельностью в регионе и охраной окружающей среды.

В перечне местообитаний первостепенной природоохранной значимости, применяемом для целей Бернской конвенции, нет отдельного блока местообитаний тундровой зоны. Зональные и горно-тундровые местообитания с общим названием «Tundra» входят в состав группы F, вместе с пустошами и кустарниковыми сообществами, в основном горными, бореальной и умеренной зоны. Дальнейшая иерархия предельно упрощена и включает следующие подразделения: F1.1: Shrub tundra (кустарниковая тундра) и в ней F1.11: Western shrub tundra (западная кустарниковая тундра). Ещё одна «тундровая» группа F1.2: Moss and lichen tundra (моховая и лишайниковая тундра) включает в себя подгруппы F1.21: Cladonia-espalier willow tundra (кладониево-ивковая тундра) и F1.22: Moss tundra (моховая тундра). Также в тундровой зоне расположена часть местообитаний подгруппы F2: Arctic, alpine and subalpine scrub (арктические, альпийские и субальпийские кустарники), но иерархия подгруппы включает не зональные тундровые, а лишь горно-тундровые приснеговые сообщества.

Часть местообитаний зоны тундры входят в состав других групп, например, в группе D (болота) – D3.1. «бугристые болота» (palsa mires), D3.2. «аапа-болота» (aapa mires) и D3.3. «полигональные болота» (polygon mires), в группе E (луга и местообитания с доминированием трав, мохообразных и лишайников).

Приморские местообитания в пределах тундровой зоны размещены в группах A и B: A2.5. Прибрежные марши и заросли ситника на засоленных землях, A2.61. Заросли зоостеры на литоральных отложениях, A2.621. Заросли болотницы. B. Местообитания побережий. B1: Приморские дюны и песчаные побережья, B2: Приморские галечниковые пляжи и B3: Скалы, скальные карнизы и берега, включая супралитораль. Типология тундровых местообитаний, имеющих значение для реализации Бернской конвенции не только на территории севера России, но и в Норвегии, нуждается в дальнейшей разработке.

В ряде европейских стран, на территории которых выражены тундровая зона и горно-тундровый пояс, существуют свои типологии и Красные книги ценных и угрожаемых местообитаний. Их оценка произведена по критериям, рекомендованным IUCN [Rodríguez et al., 2011], и учитывает изменения в занимаемой площади и состоянии местообитаний, а именно, происходили ли уменьшение площади и ухудшение в состоянии местообитаний за определённый промежуток времени – обычно за последние 50 лет. В Норвегии такие типы предложены для арктических тундр Шпицбергена [6], это: птичьи базары на скалах (NT), горячие источники (VU), болота, бедные доступным кальцием (NT), арктические мерзлые (бугристые и полигональные) болота (NT), полярные пустыни (NT), арктические степоиды на экспонированных к ветру склонах (VU). Но ценные тундровые местообитания на севере

Норвегии (провинция Финмарк) распределены между группами «Выходы горных пород и каменистые местообитания», «Бореальные и приморские пустоши» и «Болота». Кроме того, в формировании Изумрудной сети Норвегии учитывались типы местообитаний, которые встречаются преимущественно или только в этой стране, и таким образом, являются объектами международной ответственности Норвегии. Это, например, хвойные леса на побережье Норвежского моря, глубокие фиорды, фиорды с низким содержанием кислорода в приземном слое виды и т.д. [5]. В Красной книге местообитаний Финляндии [8] приводится оценка по критериям IUCN, определение категории охраны и характеристика около 30 ценных и угрожаемых горно-тундровых местообитаний.

Тундры на севере европейской России (эта территория принадлежит к Европейско-Западносибирской тундровой провинции [1]) изучены довольно хорошо, но необходима гармонизация результатов их классификации и принятой в Изумрудной сети типологии местообитаний EUNIS. Кроме того, необходима разработка критериев определения ценных и угрожаемых типов местообитаний. Применение IUCN-критериев (недавнее уменьшение занимаемой площади и снижение качества экологических функций, уменьшение распространения типа в историческом масштабе) не всегда возможно из-за отсутствия исторических данных. Перспективным является использование системы критериев охраняемых растительных сообществ, разработанной В. Б. Мартыненко с соавт. [2] для лесов Южного Урала. Данные критерии включают в себя **флористико-фитоценотическую значимость сообществ** (определяется наличием в сообществе редких видов, уникальностью и видовым богатством), **редкость** (зависит от размера ареала сообщества и от частоты встречаемости), **естественность** (является ли сообщество климаксовым или производным), **сокращение площади** (показывает, существует ли тенденция сокращения занимаемой сообществом территории), **восстанавливаемость** (какое время нужно для восстановления сообщества), **обеспеченность охраной** (оценивает степень охраняемости данного типа сообществ), **опасность исчезновения** или **угрожаемость** (может ли территория, занимаемая сообществом, быть использована для добычи полезных ископаемых, рекреации и т.д.). Интегральная характеристика **категория охраны** отражает ценность растительного сообщества как объекта охраны.

Редкие и угрожаемые растительные сообщества с ограниченными ареалами в тундровой зоне Европейской России (в том числе, и в Фенноскандии) – это, например, разнотравно-скальноосоково-дриадовые сообщества асс. *Dryadetum octopetalae* (Nordh. 1928) 1955, фрагменты которых встречаются лишь на полуострове Рыбачий и изредка на побережье Баренцева моря. Также редкими и сокращающими свой ареал являются разнотравно-дриадовые тундры на дренированных склонах речных долин, мусюрах, песчаных сопках и грядах в Малоземельской и Большеземельской тундре. Приснеговые сообщества в местообитаниях с легкодоступным кальцием (союз *Saxifrago–Ranunculion nivalis* Nordh. 1943 em. Dierssen 1984) также занимают очень незначительную площадь в горных и, особенно, в зональных тундрах Европейской России, включают ряд редких видов мохообразных и являются биологически ценными. Редкими и особо угрожаемыми местообитаниями будут «лесные острова» в восточноевропейской тундре, и многие другие. Поиск и выделение ценных тундровых местообитаний, при совместном участии ботаников, зоологов, экологов и ландшафтоведов, и создание экологических сетей в Арктике имеет приоритетную значимость для сохранения её биоразнообразия.

Литература

1. Александрова В. Д., Юрковская Т. К. (ред) Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР. Л., 1989. 64 с.
2. Мартыненко В.Б., Мулдашев А.А., Миркин Б.М. Использование синтаксономии для оценки природоохранной значимости лесов Южно-Уральского региона // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Валдай, 2011. URL: <http://www.econet2011.narod.ru> (дата обращения: 15.06.2014).
3. Тишков А.А. Биосферные функции природных экосистем России. М.: Наука, 2005. 309 с.

4. Council of Europe. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Heritage. Bern, Switzerland. 1979. <http://conventions.coe.int/Treaty/EN/Treaties/Html/104.htm> (дата обращения: 15.06.2014).
5. Emerald Network in Norway. Final Report from the Pilot Project. 2007-1b. Directorate for Nature Management. 57 p.
6. Elvebakk A. 2011. High Arctic terrestrial area // Red List for Ecosystems and Habitat Types. P. 109–113.
7. Interpretation Manual of the Emerald Habitats, Resolution 4 Version 2010. Group of Experts on Protected Areas and Ecological Networks. 3rd meeting, 19–20 September 2011. Council of Europe, Strasbourg. 105 p.
8. Raunio A., Schulman A., Kontula, T. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus. Helsinki: Suomen ympäristö, 2008. 264 s.
9. Rodríguez J. P., Rodríguez-Clark K. M., Baillie J. E. M., Ash N., Benson J., Boucher T., Brown C., Burgess N. D., Collen B., Jennings M., Keith D. A., Nicholson E., Revenga C., Reyers B., Rouget M., Smith T., Spalding M., Taber A., Walpole M., Zager I., Zamin T. Establishing IUCN Red List Criteria for Threatened Ecosystems // Conserv. Biol. 2011. Vol. 25. N 1. P. 21–29.

Белый аист (*Ciconia ciconia*) на территориях особого природоохранного значения (ТОПЗ) Изумрудной сети в Тверской области

Кошелев Д.В.¹, Сорокин А.С.², Зиновьев А.В.³

¹ Куратор мониторинга гнёзд белого аиста в Тверской области, aist-tver@mail.ru

² Тверской государственный университет, Sorokin.AS@tversu.ru

³ Тверской государственный университет, Zinovev.AV@tversu.ru

Тверь, Россия

Белый аист (*Ciconia ciconia*) относится к видам, нуждающимся в специальных мерах по охране мест своего обитания (Приложение к Резолюции № 6 ПК Бернской конвенции, 1998, ред. 2011) [7]. Он внесён в приложение II Бернской конвенции, в приложение I Директивы ЕС о сохранении диких птиц [24] и список 3 видов европейского значения (Species of European Conservation Concern – SPEC), а также включён в Красную книгу Тверской области как редкий вид, численность которого постепенно возрастает – статус 5 [6].

Впервые белый аист в качестве встречающейся, но неизвестно где гнездящейся птицы, упоминается в работах А.И. Дьякова [2] и В. Эсаулова [22]. Как редкий залётный вид указан К.Н. Давыдовым [1] для Ржевского и Н.М. Тюлиным [19] для Бежецкого уездов. С 1930-х гг. аист стал гнездиться на юго-западе области: на современной территории Западнодвинского, Торопецкого, Бельского, Нелидовского и Жарковского районов [18]. К середине 1990-х гг. этот вид расселился практически по всей области, хотя и весьма неравномерно. К 1998 г. было зарегистрировано 194 гнезда в 28 из 36 р-нов Тверской обл., а общее количество гнездящихся птиц оценивалось в 200-230 пар [14].

Литературные источники [4, 5, 8-16, 21, 23], собственные наблюдения [3], а также сообщения респондентов позволили нам выявить к настоящему времени 432 гнезда белого аиста в 31 р-не Тверской обл. – как ныне существующие, так и использовавшиеся птицами в прошлые годы.

Подавляющее большинство гнёзд белого аиста находится к юго-западу от линии Тверь – Вышний Волочек – Бологое (см. рисунок). Небольшое их количество и малая плотность к северо-востоку от этой линии объясняется, в том числе, слабой изученностью указанной территории, составляющей около 42% от общей площади области.

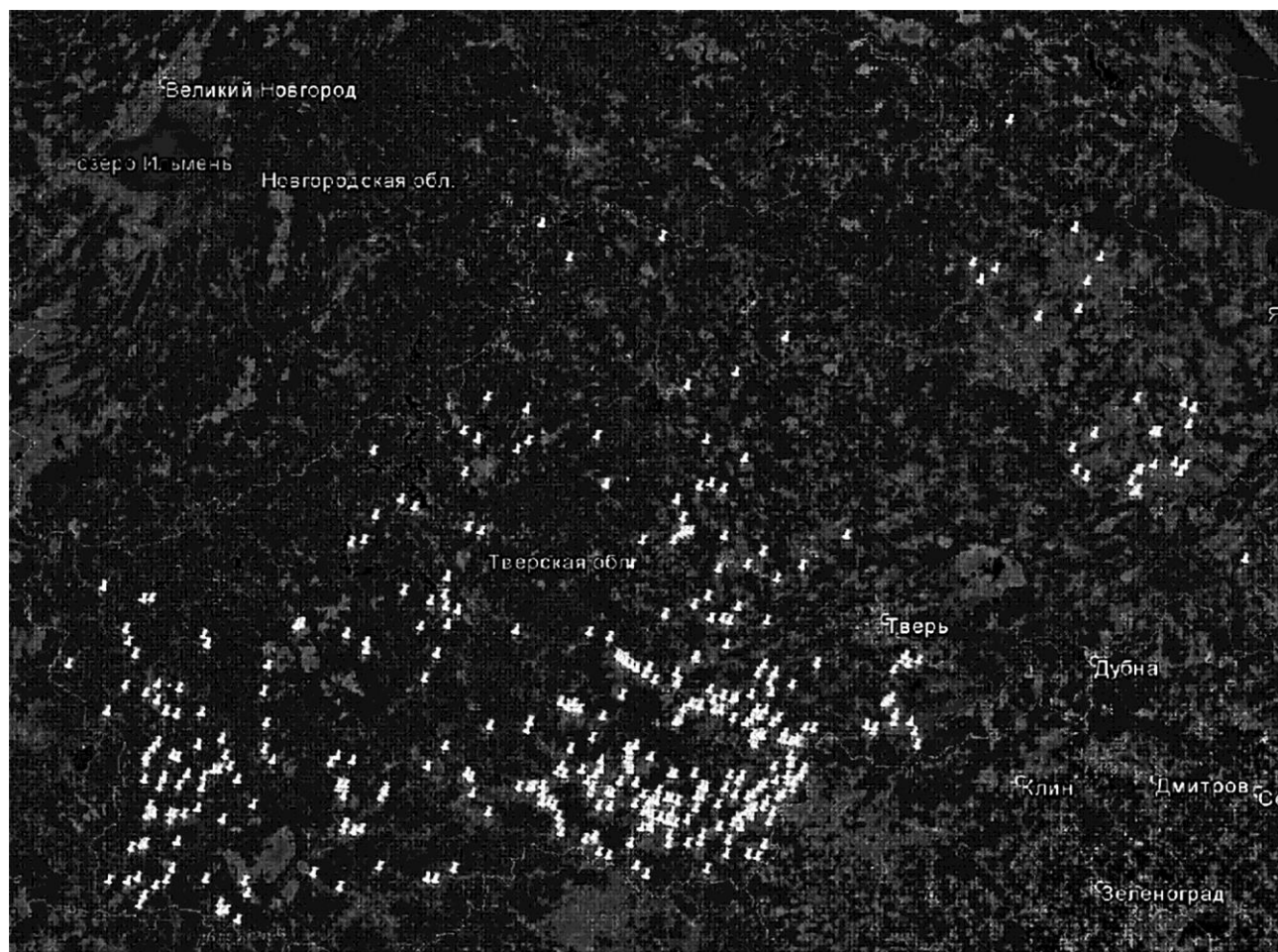


Рисунок. Жилые и ранее использовавшиеся гнезда белого аиста (белые метки), выявленные на территории Тверской обл.

Гнездование белого аиста отмечено в окрестностях территории особого природоохранного значения (ТОПЗ) «Верховья Мологи – оз. Верестово» [17; 20]: в Бежецком р-не в д. Поречье (58.0387444N 36.3978028E) и в д. Чижово (57.9800297N 36.4470577E) и в Молоковском р-не в д. Михеево (58.0202367N 36.5397548E). Первые два гнезда жилые, гнездование наблюдалось в 2015 г. (Ю. Петухова, личн. сообщ); гнезда расположены на водонапорной башне и церкви соответственно; статус третьего нуждается в уточнении. Жилое гнездо, расположенное на башне, было обнаружено в д. Роги Осташковского р-на (57.394288N 33.3295261E) недалеко от ТОПЗ «Озёрно-болотный комплекс Серемо – Граничное – Тихмень» [17; 20]; гнездование было подтверждено в 2014 г. (Е.И. Андреева, личн. сообщ). Статус ещё одного гнезда, расположенного в окрестностях этой же ТОПЗ в д. Ходуново Фировского р-на (57.5122673N 33.4600747E), нуждается в уточнении. В конце 1970-х – 1980-х гг. гнездование белого аиста наблюдалось на водонапорной башне в д. Дмитрово в Конаковском р-не (56.4196459N 36.1068249E) на территории нынешней ТОПЗ «Госкомплекс Завидово» (Николаев и др., 1994); нынешний статус требует проверки.

Кочующие птицы отмечались в ТОПЗ «Мох Чистик» на границе Осташковского и Селижаровского р-нов [17; 20].

Благодарности

Авторы выражают искреннюю и глубокую благодарность за предоставленные сведения, помощь в поисках гнёзд и проведение наблюдений за гнездами белого аиста в Тверской обл. Е.И. Андреевой, Г.М. Виноградову, учителю начальных классов МОУ «Жарковская СОШ № 1» М.Х. Гафуровой, С. Елисееву, жителю д. Коковкино Западнодвинского р-на С.А. Иванову, директору Зоологического музея МГУ М.В. Калякину, Л.В. Королёвой, зав. лаб. «Зоологический музей» Тверского госуниверситета С.Б. Логинову, В. Лупачеку, А.М.

Мурашову, С. Одинцовой, К. Ожиганову, директору АНО «Торопецкая биологическая станция «Чистый лес» Э.С. Пажетновой, учителю биологии МОУ «Хотилицкая ООШ» Андреапольского р-на А.А. Петровой, Ю. Петуховой, А. Писаренко, Г. Попову, А.А. Прутенскому, А. Розову, жителю д. Пенье Калязинского р-на В. Синиджук, жительнице г. Осташков А. Фёдоровой, учителю биологии и экологии МОУ «Ильинская СОШ» Р.В. Филипповой, учителю МОУ «Гимназия № 10» г. Ржев Т.И. Чистяковой, куратору проекта «Белый аист» в Московской обл. Е.Ю. Шаминой, а также жительнице д. Льгово Старицкого р-на В.А. Штукатуровой.

Литература

1. Давыдов К.Н. Летние орнитологические экскурсии по Ржевскому уезду Тверской губернии // Труды Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1896. Т. 27. № 1. С. 231-267.
2. Дьяков А.И. Птицы // Статистический ежегодник Тверской губернии. Тверь, 1878. Т. 1-2. С. 92-99.
3. Зиновьев А.В., Кошелев Д.В. Опыт проведения частичного мониторинга гнёзд белого аиста в Тверской области // Фауна и экология птиц: труды программы «Птицы Москвы и Подмосковья». М.: Изд-во КМК, 2013. Т. 9. С. 66-78.
4. Зиновьев А.В., Никитина Е.Ф. Экспедиция «Дорогами подвига» – «Поможем Волге» (2008): Материалы к ведению Красной книги Тверской области // По Волге под флагом «Тверской жизни». Сборник статей. Старица: Старицкая типография, 2008. С. 106-117.
5. Зиновьев А.В., Никитина, Е.Ф. Пешая экскурсия по реке Торопа Тверской области: естественноисторические заметки // По Верхнему Подвинью в юбилейный год Победы. Сборник статей. Старица: МУП «Старицкая типография», 2011. С. 80-94, 146, 152-162.
6. Зиновьев А.В., Николаев В.И., Керданов Д.А., Виноградов А.А., Логинов С.Б., Бутузов А.А. Раздел VI. Птицы – Aves // Красная книга Тверской области. Тверь: Тверской Печатный Двор, 2016. С. 205-234.
7. Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Соболев Н.А., Алексеева Н.М., Пушай Е.С. М.-СПб: Изд-во Института географии Российской академии наук, 2015. 48 с.
8. Керданов Д.А., Николаев В.И., Зиновьев В.И. Новые данные о некоторых редких видах птиц Калининской области // География и экология наземных позвоночных Нечерноземья (птицы). Владимир, 1981. С. 34-37.
9. Константинов В.М., Котюков В.М., Кутьин С.Д., Бабенко В.Г. Редкие виды птиц некоторых районов Нечернозёмного центра СССР // Редкие виды птиц центра Нечерноземья. М., 1990. С. 67-72.
10. Коротков К.О., Морозов Н.С. Орнитофауна северной части Валдайской возвышенности // Русский орнитологический журнал. 2006. Т. 15. № 315. С. 338-344.
11. Кошелев Д.В. О встречах редких видов птиц в окрестностях Твери и в Тверской области // Русский орнитологический журнал. 2013. Т. 22. Экспресс-выпуск. № 896. С. 1832-1843.
12. Малых И.М., Редькин Я.А. О встречах некоторых редких видов птиц на юге Тверской области // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. М., 2009. С. 295-296.
13. Мищенко А.Л. Современное состояние редких видов водоплавающих и аистообразных в Нечернозёмном центре // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра. М., 2008. С. 20-26.
14. Николаев В.И. Расселение белого аиста (*Ciconia ciconia*) в Тверской области // Белый аист в России: дальше на восток. Калуга: Центр «Кадастр», 2000. С. 95-98.
15. Николаев В.И., Мищенко А.Л., Суханова О.В. Материалы по редким видам птиц района Завидовского заповедника и сопредельных территорий // Фауна и экология животных Верхневолжья. Тверь: ТвГУ, 1994. С. 52-67.
16. Николаев В.И., Шмитов А.Ю. О новых находках редких видов птиц Тверской области. // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология», 2008. Т. 7(67). № 7. С. 105-108.

17. Пушай Е.С., Тюсов Е.С. Территории особого (общеевропейского) природоохранного значения Изумрудной сети в Тверской области // Вестник ТвГУ. Серия «Биология и экология». Тверь, 2015. №4. С 213-223.
18. Третьяков А.В. Позвоночные животные Калининской области // Ученые записки Калининского педагогического ин-та им. М.И. Калинина. Калинин: КГПИ, 1945. Т. 11. № 1. С. 53-61.
19. Тюлин Н.М. Шестилетние (с 1906 по 1912 г) наблюдения над птицами Столоповской волости, Вышневолоцкого, и Заручьевской волости, Бежецкого уездов, Тверской губернии // Птицеведение и птицеводство. 1914. Т. 5. № 1. С. 1-26.
20. Тюсов А.В., Пушай Е.С., Сорокин А.С., Зиновьев А.В. Территории особого природоохранного значения Тверской области // Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. М.: Институт географии РАН, 2011-2013. С. 89-95.
21. Харитонов Н.П. Материалы по редким видам птиц Западно-Двинского района Тверской области // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России. М., 1998. С. 134-135.
22. Эсаулов В. Список позвоночных животных, водящихся и встречающихся в Торопецком и Холмском уездах Псковской губернии // Труды Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1878. Т. 9. С. 223-240.
23. Яшин М.И., Матюхин А.В., Матюхина Т.Г. О некоторых редких видах птиц Тверской области // Редкие виды птиц Нечернозёмного центра. М., 2008. . 273-274.
24. Council Directive 2009/147/EC on the conservation of wild birds. Species of European 16 Conservation Concern (SPEC).

Оценка состояния видов позвоночных животных европейского значения в регионе Центральная Азия

Елена Крейцберг (Мухина)

Биолог по охране природы, Канада. eakreuzberg@gmail.com

На территории региона Центральной Азии, в пределах союзных республик бывшего Советского Союза, обитает значительное число видов позвоночных животных, включённых в списки видов европейского значения. Среди них – 5 видов рыб, 1 вид земноводных, 3 вида – пресмыкающихся, 16 видов млекопитающих и более 100 видов птиц.

Многие из перечисленных видов образуют в регионе местные подвиды, которые в связи с продолжительными изоляционными процессами сформировали локальные изолированные популяции, исторически – на протяжении многих столетий – отделенные от материнских популяций. Тем не менее такие изоляты благополучно существовали до середины 20-го века. С началом массового промышленного и сельскохозяйственного развития региона в 20-м веке ситуация изменилась. Прежде всего, усилилась эксплуатация видов в связи с распространением современного оружия и строительством дорог. В связи с интенсивным освоением территорий стран региона, преимущественно для развития сельского хозяйства, а также для разведки и эксплуатации месторождений ископаемых ресурсов, места обитания многих видов были нарушены, значительно трансформированы или исчезли совсем, поэтому численность и распространение таких видов значительно сократились. Особенно пострадали виды-обитатели равнинных околосоводных экосистем, местообитания которых были уничтожены почти полностью в результате беспрецедентного забора воды из рек, питающих Аральское море, в целях ирригации. Это неизбежно отразилось как на состоянии водно-болотных экосистем, особенно богатых в дельтах рек Амударьи и Сырдарьи, так и на состоянии значительно числа водных и околосоводных видов, многие из которых оказались на грани полного исчезновения в регионе, а некоторые исчезли совсем.

В начале 1970-х годов в ответ на происходящие изменения, в регионе начался процесс оценки видов и создания Красных списков и Красных книг, а также совершенствования и развития сети особо-охраняемых природных территорий, построенной по принципу экологической репрезентативности видов и экосистем в пределах выбранных особо-ценных

участков природной среды. До этого, на территории стран существовали особо охраняемые территории преимущественно союзного подчинения. Но в середине 1970-х годов процесс создания новых ООПТ на страновом уровне активизировался, и в это время в регионе были созданы многие строго-охраняемые территории (заповедники), национального подчинения, которые существуют и поныне. Создание таких территорий было как нельзя своевременным, потому как даже при существующих недостатках управления эти территории сыграли свою роль в сохранении от полного уничтожения как видов, так и целых природных комплексов. Дальнейшее экономическое развитие в регионе привело к фрагментации и нарушению экологических связей в существующих природных ландшафтах. Создание новых ООПТ не предполагало развитие сетей особо охраняемых природных территорий и поддержание экологических процессов на ландшафтном уровне. Вместе с тем, современные условия развития диктуют новые правила, а учитывая присоединение стран к Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) и многим другим экологическим конвенциям, то и разработку стратегий, обеспечивающих долгосрочную охрану и устойчивое использование природных ресурсов. Поэтому развитие сетей особо-охраняемых природных территорий и обеспечение экологических процессов на ландшафтном уровне являются приоритетами сегодняшнего дня. Сохранение многих видов возможно только на региональном уровне через развитие соответствующих механизмов трансграничного и международного сотрудничества. Помимо этого учитывая экономические особенности развития региона, целесообразно внедрение методик определения социальной, экономической и экологической ценности, поставляемых экосистемами товаров и услуг, определение размеров ущерба для экосистем и размеров компенсации за истощение ресурсов, например, вод трансграничных рек. Индикаторами выполнения этой задачи могут быть площади охраняемых территорий, а также их соединение в единые сети. Восстановление лесов и пастбищ в регионе будет способствовать не только выполнению мероприятий по борьбе с изменением климата, по предотвращению наводнений, оползней и других природных катастроф, но и позволит воссоздать нарушенную среду обитания для многих видов, пострадавших в результате массированного развития региона.

Выполнение всех целевых задач по охране видов и экосистем в Центральной Азии возможно только через укрепление регионального и международного сотрудничества, а также через вовлечение местных сообществ в выполнение всех задач как на местном, так и на национальном уровне.

В Таблице приводится оценка угроз видам европейского значения в Казахстане и странах Средней Азии по шкале МСОП. Условные обозначения: KZ – Казахстан, KG – Кыргызстан, TJ – Таджикистан, TM – Туркменистан, UZ – Узбекистан.

Вид	KZ	KG	TJ	TM	UZ	Статус
Костные или лучеперые Рыбы						
Жерех – <i>Aspius aspius</i>	LC	DD	NT	NT	NT	LC/NT
Усач булат-май - <i>Barbus capito</i>	EN	DD	VU	VU	VU	VU
Шемая – <i>Chalcalburnus chalcoides</i>	VU	N/A	VU	NT	VU	VU
Чехонь – <i>Pelecus cultratus</i>	LC	N/A	NT	LC	NT	LC
Золотистая щиповка - <i>Sabanejewia aurata</i>	VU	VU	VU	VU	VU	VU
Амфибии или земноводные						
Краснобрюхая жерлянка – <i>Bombina bombina</i> #	NT					NT
Рептилии или пресмыкающиеся						
Болотная черепаха – <i>Emys orbicularis</i>	NT			NT		NT
Каспийская черепаха – <i>Mauremys caspica</i>				DD		
Степная гадюка – <i>Vipera ursinii</i>	VU	VU	VU		VU	VU
Млекопитающие						
Русская выхухоль – <i>Desmana moschata</i>	VU					VU
Южный подковонос – <i>Rhinolophus Euryale</i>				DD		DD
Малый подковонос – <i>Rhinolophus hipposideros</i>	VU	DD	VU	DD	VU	VU

Большой подковонос – <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DD	DD		DD		DD
Остроухая ночница – <i>Myotis blythii</i>	?		?	?	?	LC
Прудовая ночница – <i>Myotis dasycneme</i>	NT					NT
Трёхцветная ночница – <i>Myotis emarginatus</i>	NT	DD	VU	NT	NT	NT
Волк – <i>Canis lupus</i> #	LC	LC	LC	LC	LC	NT
Бурый медведь – <i>Ursus arctos</i>	VU	EN	VU	EN	VU	VU
Выдра – <i>Lutra lutra</i>	EN		EN	EN	EN	EN
Перевязка – <i>Vormela peregusna</i>	LC		NT	LC	NT	NT
Степной (= светлый) хорь – <i>Mustela eversmannii</i>	NT	VU			EN	NT
Европейская норка – <i>Mustela lutreola</i>	EX					
Рысь – <i>Lynx lynx</i>	VU	EN	??	EN	EN	EN
Леопард – <i>Panthera pardus</i>			CR	EN	CR	CR
Безоаровый козёл – <i>Capra aegagrus</i>				EN		EN
Птицы						
Европейская чернозобая гагара – <i>Gavia arctica</i>						DD
Красношейная (= ушастая) поганка – <i>Podiceps auritus</i>						LC
Малый баклан – <i>Phalacrocorax pygmeus</i>						LC
Розовый пеликан – <i>Pelecanus onocrotalus</i>	VU	EN	VU	VU	VU	VU
Кудрявый пеликан – <i>Pelecanus crispus</i>	VU	EN	EN	EN	EN	
Рыжая цапля – <i>Ardea purpurea</i>						LC/NT
Жёлтая цапля – <i>Ardeola ralloides</i>						VU
Большая выпь – <i>Botaurus stellaris</i>						NT
Большая белая цапля – <i>Egretta alba</i>						LC
Малая белая цапля – <i>Egretta garzetta</i>						VU
Малая выпь (= Волчок) – <i>Ixobrychus minutus</i>						LC
Кваква – <i>Nycticorax nycticorax</i>						LC
Чёрный аист – <i>Ciconia nigra</i>						VU
Белый аист – <i>Ciconia ciconia</i>						NT
Колпица – <i>Platalea leucorodia</i>						VU
Каравайка – <i>Plegadis falcinellus</i>						VU
Обыкновенный фламинго – <i>Phoenicopterus ruber</i>						VU
Пискулька – <i>Anser erythropus</i>						EN
Белоглазый нырок (= белоглазая чернеть) – <i>Aythya nyroca</i>						VU
Краснозобая казарка – <i>Branta (= Rufibrenta) ruficollis</i>						EN
Малый (= тундряной) лебедь – <i>Cygnus bewickii</i>						R
Лебедь-кликун – <i>Cygnus cygnus</i>						
Мраморный чирок – <i>Marmaronetta (= Anas) angustirostris</i>	CR		CR	EN	EN	EN
Луток – <i>Mergus albellus</i>						R
Савка – <i>Oxyura leucocephala</i>						EN
Огарь – <i>Tadorna ferruginea</i>						LC
Чёрный гриф – <i>Aegypius monachus</i>						VU
Беркут – <i>Aquila chrysaetos</i>						NT
Большой подорлик – <i>Aquila clanga</i>						VU
Могильник – <i>Aquila heliaca</i>						VU
Степной орёл – <i>Aquila nipalensis</i>						VU
Курганник – <i>Buteo rufinus</i>						LC
Змееяд – <i>Circus gallicus</i>						VU
Болотный (= камышовый) лунь – <i>Circus aeruginosus</i>						LC
Полевой лунь – <i>Circus cyaneus</i>						LC
Степной лунь – <i>Circus macrourus</i>						VU

Луговой лунь – <i>Circus pygargus</i>						R
Бородач – <i>Gypaetus barbatus</i>						
Белоголовый сип – <i>Gyps fulvus</i>						

Представленность болотных биотопов на ООПТ Республики Карелия

О.Л. Кузнецов

Институт биологии Карельского научного центра РАН

Россия, Петрозаводск. oleg.kuz@sampo.ru

В классификационной системе биотопов EUNIS болотные местообитания отнесены к 11 крупным типам. Они в целом достаточно хорошо отражают разнообразие болотных экосистем Европы, в том числе и Европейской части России. Однако объём ряда этих типов очень широкий, и они включают экологически и фитоценологически разные биотопы. Так, в классификацию не включены евтрофные черноольшаники, которые довольно широко представлены в европейской части России. Они играют важную роль в сохранении биоразнообразия. Класс G3.D. очень широкий и назван некорректно, так как термин «bog» относится к болотам только атмосферного (омбротрофного) питания, а в данный тип включены все заболоченные леса и лесные болота с мощным слоем торфа. В Европейской части России миллионы гектаров таких биотопов и их нужно разделить на бедные сосново-сфагновые и минеротрофные древесно-травяно-моховые, куда и можно включить черноольшаники. В этот же тип тогда войдут сфагновые березняки G1.51.

Для отражения особенностей болотных биотопов крупных биогеографических регионов и биомов в дальнейшем в эту классификацию необходимо внесение ряда региональных (географических) подтипов. Назрела и острая необходимость разработки национальных классификаций биотопов, как для всей территории России, так и крупных регионов (Европейская часть, Сибирь, Дальний Восток и др), при этом такие классификации должны иметь и определённый официальный статус и использоваться в дальнейшем при решении практических и научных задач.

Республика Карелия является одним из наиболее заболоченных регионов европейской части России, открытые и лесные болота вместе с заболоченными лесами занимают треть её территории. Болота Карелии очень разнообразны на типологическом уровне, здесь представлены 8 типов местообитаний из 11, согласно классификации EUNIS. Отсутствуют только самые северные бугристые (D3.1) и полигональные болота (D3.3), а также внутриматериковые солёные низины (D6.1). Сеть ООПТ республики включает более 140 объектов различного статуса общей площадью 840 тыс. га, из них 7 крупных федерального уровня [2]. Большинство этих ООПТ включает болота разных типов, специализированными являются 5 региональных болотных заказников и 65 болотных памятников природы.

В проект «Изумрудная сеть» в раздел по болотным местообитаниям включено около 40 территорий особой природоохранной значимости (ТОПЗ) из Карелии. Они включают как существующие федеральные ООПТ (без НП «Калевальский»), так и планируемый НП «Ладожские шхеры», многие региональные ландшафтные и болотные заказники и памятники природы. Большинство из этих ТОПЗ имеют значительные или очень большие площади (НП «Водлозерский» - 469 тыс. га), поэтому на каждой из них представлен целый ряд болотных биотопов согласно классификации EUNIS. Так, в составе многих ООПТ Карелии имеются верховые грядово-мочажинные болота (X.04) – 26 ТОПЗ, бореальные заболоченные хвойные леса (G3.D) – 20 ТОПЗ, при этом нами к этому типу местообитаний относились и лесные болота разной трофности с мощной торфяной залежью, включая и черноольшаники.

Широко распространены в Карелии и переходные болота (D2.3) – отмечены для 15 ТОПЗ, минеротрофные низинные болота (D4.1) – на 10 ТОПЗ. На территории республики аапа болота (D3.2) занимают около 1 млн. га и наряду с верховыми являются доминирующими. Основные площади аапа болот находятся в северотаёжной подзоне, где в 60-80-ые годы прошлого века не велись лесомелиоративные работы, отсюда аапа болота не

были объектами первоочередной охраны. Поэтому в составе ООПТ Карелии аапа болота представлены пока слабо [3], они приведены только для 8 ТОПЗ. В 2015 году был создан региональный болотный заказник «Юпяужсуо» площадью 37,5 тыс. га, который представляет собой сложную болотную систему из болотных массивов карельского кольцевого аапа типа (около 20 тыс. га), северокарельских верховых (около 5 тыс. га), а также сфагновых переходных и лесных болотных биотопов разной трофности. Юпяужсуо включено в Теневой список водно-болотных угодий (ВБУ) России, имеющих международное значение [1].

Сфагновые березняки (G1.51) распространены в Карелии довольно широко, но они не занимают больших площадей. Чаще всего они приурочены к окрайкам болотных массивов различных типов, иногда образуют самостоятельные массивы площадью менее 100 га. Логически этот тип в дальнейшем нужно соединить с типом G3.D, в пределах которого выделить подтипы по трофности и древесным породам. Первичные сфагновые березняки хорошо представлены на больших площадях в НП «Водлозерский», а также имеются в заповедниках «Кивач» и «Костомукшский», Олонецком федеральном заказнике. В Карелии более 60 тыс. озер и 22 тыс. рек и ручьёв, отсюда вдоль их берегов и в заливах широко представлена прибрежно-водная растительность (С3.2), часто постепенно переходящая в прибрежные болота, как осоковые (D5.2), так и разнотравные или ивово-разнотравные, которые не нашли отражения в классификации EUNIS. Большинство таких болот небольшие по площади (от 1-5 до 50-100 га), но они встречаются на всей территории. Они не являются объектами специальной охраны, так как их осушение невозможно, но имеются в составе многих ООПТ республики. Наиболее типичные и с богатой флорой крупноосоковые болота находятся в федеральном заказнике «Кижский», региональном ландшафтном заказнике «Муромский», а также НП «Водлозерский».

К типу местообитаний D4.2 (горные потоки со щелочной водой...) нами отнесены «висячие» болота (sloping fens), характерные для низкогорных районов Фенноскандии. Здесь они и были впервые описаны финским болотоведом Ауэром [4] в 1922 году в биогеографической провинции Куусамо, в которой находится НП «Паанаярви», а также заказник «Кутса» в Мурманской области. «Висячие» болота можно отнести и к типу D4.1, но в его пределах нужно выделить несколько подтипов или вариантов, в первую очередь, региональных.

Крупные по площади ТОПЗ Карелии включают по 5-7 типов болотных местообитаний – это национальные парки Паанаярви и Водлозерский, заповедник Костомукшский, заказники Муромский, Кижский, Олонецкий, Шайдомский, Койву-ламбасуо и Сорокский. На их территориях представлены как сложные болотные системы, включающие массивы разных типов, так и отдельные болота, представляющие собой один тип биотопов. На других ТОПЗ представлено от 1 до 4 типов болотных местообитаний. Нами не анализировались наличие и разнообразие болотных местообитаний в ТОПЗ других типах экосистем Карелии (лесные, прибрежные), в составе которых также есть разные болота.

В общем перечне ТОПЗ севера европейской части России болотные местообитания достаточно полно представлены в Карелии и Ленинградской области. ТОПЗы с болотными местообитаниями на севере европейской России в других регионах (Архангельская и Вологодская области, Республика Коми) представлены в базе данных по болотным местообитаниям довольно слабо, хотя в каждом из этих регионов большое число региональных ООПТ (более 100 в каждом), на которых есть как типичные, так и уникальные болота разных типов. В случае продления данной программы необходимо будет пополнить эту базу ТОПЗ наиболее ценными болотными угодьями в пределах федеральных и региональных ООПТ в каждом из регионов Европейского севера России.

Литература

1. Водно-болотные угодья России. Т.3. М., 2000. 490 с.
2. Государственный доклад о состоянии окружающей среды в Республике Карелия в 2015 году. Петрозаводск, 2016. 320 с.

3. Кузнецов О.Л. Состояние и задачи охраны разнообразия болотных экосистем Карелии // Направления исследований в современном болотоведении России. Санкт-Петербург – Тула: РБО, 2010. С. 253-261.
4. Auer V. Suotutkimuksia Kuusamon ja Kuolajarven vaara-alueilta //Comm. Inst. Quaest. Forest. Finn., 1922.V. 6(1). 368 s.

Платформа Веб-ГИС «Фаунистика» как средство коллективного сбора и использования данных о местонахождении редких видов животных и растений
 Раздел «Околоводные млекопитающие Евразии», собирающий информацию о русской выхухоли, европейском бобре и других околоводных млекопитающих.

Н.С. Новосёлова

Institute of Biology of the State University of Campinas (UNICAMP).

Бразилия. natalieenov@gmail.com

Для восстановления численности видов животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения или находившихся под такой угрозой в недавнем прошлом, необходимо проводить учет заселённых видами территорий, для которых оценивать обилие каждого вида и состояние экосистемы с точки зрения безопасности и благополучия обитающих на территории видов. К собираемым данным важно обеспечивать открытый доступ для специалистов природоохранной и зоологической областей. Проведение такого кадастра территорий поможет правильно организовать охрану и восстановление численности уязвимых видов. В том числе это может быть использовано для разработки экологической сети охраняемых природных территорий, включающей в себя места недавнего обнаружения видов и территории, которые виды используют для суточных и сезонных миграций.

В Российском законодательстве в соответствии со статьей № 14 Федерального Закона «О животном мире» и Стратегией сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 17 февраля 2014 г. № 212-р) предусмотрено обязательное ведение региональными государственными органами по охране природы кадастров мест обитания видов, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и региональные Красные книги¹. Однако на практике такие кадастры ведутся лишь в нескольких регионах страны и по некоторым видам флоры и фауны. При этом в большинстве случаев данные не переносятся в геоинформационные системы (ГИС) и заносятся лишь в простые табличные базы данных. Собираемые данные чаще не открыты для свободного использования в среде специалистов. Даже в тех случаях, когда существует возможность получения доступа к данным, информация об их наличии не распространена широко и до многих потенциальных пользователей (специалистов охраны природы, ученых, студентов) не доходит.

Небольшое число охваченных учетами видов и неполный характер сбора информации можно объяснить тем, что наблюдения за многими видами флоры и фауны очень сложны, и обнаружить их можно, порой, лишь случайно. Полный учёт мест обитания таких видов потребовал бы огромных человеческих, временных и финансовых ресурсов, что невозможно осуществить силами только лишь государственных организаций и краткосрочных исследовательских проектов.

До недавнего времени в мире не существовало возможности собирать полную информацию о местах обитания видов живых организмов и передавать её в использование специалистам. Однако сейчас такую возможность создали Интернет и ГИС технологии. Они позволяют организовать коллективный сбор информации о встречах с видами, отображать

¹ Порядок ведения государственного учёта, кадастра и мониторинга объектов животного мира установлен Постановлением Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. №1342 и Приказом Госкомэкологии РФ от 14 декабря 1996 г. №521 «О порядке ведения государственного учёта, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира».

эту информацию на картах (в том числе непосредственно в Интернет среде через Веб-ГИС сервис), передавать эти данные для общего использования и делать информацию об их наличии широко известной.

К настоящему времени в мире создано несколько платформ, нацеленных на сбор информации о местах обнаружения и обилии разных видов живых организмов. Среди широко известных платформ, имеющих мировой географический охват, можно назвать **GBIF** (Global Biodiversity Information Facility), которая собирает информацию обо всех видах флоры и фауны и **eBird**, нацеленную на сбор данных о птицах.

В России с 2012 г. развивается собственный проект коллективного сбора такого рода информации по некоторым группам животных и растений. Это платформа Веб-ГИС «Фаунистика» (доменное имя *wildlifemonitoring.ru*), поддерживаемая и разрабатываемая Сибирским Экологическим Центром (Новосибирск) на ресурсе Российской сети изучения и охраны пернатых хищников» (<http://www.rtcn.ru>). Изначально проект был нацелен на сбор сведений только о хищных птицах. Но потом сфера использования расширилась и стала включать в себя некоторые группы млекопитающих, а также природоохранные категории (ООПТ, антропогенные нарушения, гнездовые ящики). Перечень активных разделов можно посмотреть на сайте платформы: <http://wildlifemonitoring.ru/index.htm>

Число разделов платформы и охват наблюдаемых видов со временем будет увеличиваться. По принципу развития системы, каждый раздел иницируется заинтересованным человеком или коллективом, который создает его в близкой для себя тематической области.

По сравнению с упомянутыми мировыми системами сбора данных о видах, платформа Веб-ГИС «Фаунистика» имеет более скромные масштабы по числу задействованных разработчиков и зарегистрированных пользователей, объёму собранных данных и разнообразию охваченных наблюдениями видов. Однако по реализуемым функциям и заложенной стратегии развития платформа «Фаунистики» имеет ряд преимуществ, которые определяют высокую перспективность её использования для сбора данных о местах обнаружений редких видов фауны и флоры. Особенно эффективно её использование для сбора данных по территории Российской Федерации и ряда прилежащих стран, на которые в первую очередь ориентируется платформа.

Во-первых, это интерактивная картографическая визуализация собираемых данных в Интернет среде, реализуемая внутренним Веб-ГИС сервисом. Во-вторых, это достаточно простой и интуитивно понятный интерфейс, выполненный как на русском так и на английском языках, что делает систему одинаково удобной для русско-язычных и иностранных пользователей. В-третьих, это простота занесения данных в систему, которые могут загружаться как отдельными точками непосредственно внутри Веб-ГИС карты, так и большими массивами через табличные базы данных (файлы MS Excel), данные GPS навигаторов (файлы GPX) и базы геоданных ArcGIS или ArcView (SHP файлы). В-четвертых, это возможность занесения наблюдений вместе с фотографиями, подтверждающими их достоверность. Фотографии существенно дополняют описание наблюдения и являются хорошей гарантией его достоверности. Фотография животного или следов его жизнедеятельности (гнезда для птицы, отпечатка лапы, кормового столика, норы или постройки для млекопитающего) может быть использована для проверки идентификации вида, занесённого в систему. Поскольку не все наблюдения можно снабдить фотографиями, наличие фотографии не является обязательным условием для занесения данных в систему. Однако каждый пользователь платформы может фильтровать данные и выбирать из общей базы для своей работы только те из них, которые имеют фотографии, то есть наиболее достоверны. Обязательное условие указания географических координат места встречи с видом, а также ориентирование на фотографии, подтверждающих достоверность наблюдений, сделали возможным принимать данные всех категорий наблюдателей, от любителей природы, местных жителей и туристов до серьезных ученых. В-пятых, разработчики платформы «Фаунистики» осуществляют качественную и быструю

техническую поддержку всем пользователям платформы. Это реализуется через Интернет-форум «Фаунистику» (<http://itrcn.ru/forum/viewforum.php?f=47>), на котором идет живой диалог пользователей и разработчиков платформы. На форуме можно не только получить ответ на технический вопрос, но и предложить нововведения в работу платформы - от новых разделов до технических характеристик. Все предложения рассматриваются и обсуждаются в живом диалоге форума, ценные из них постепенно реализуются. Таким образом, ещё одним преимуществом можно назвать развитие платформы «Фаунистику» как профессионального сообщества, в котором каждый пользователь может, при желании, пройти в руководящие позиции и участвовать в развитии платформы.

Перечисленные преимущества выгодно отличают платформу «Фаунистику» от всемирно известной системы GBIF, к которой она близка по принципу разностороннего характера собираемых данных. В системе GBIF нет внутреннего Веб-ГИС сервиса. Интерфейс использования платформы для загрузки и скачивания данных сложен в освоении и интерактивной технической поддержки на Интернет форуме внутри системы не реализовано. Географическая привязка данных имеет различный характер точности (вплоть до привязки только к административному пункту), поскольку точное местоположение вида (широта, долгота точки встречи) не являются обязательным условием занесения данных в систему. При этом значительно формализована загрузка данных, по правилам GBIF авторами данных могут быть только организации, а не отдельные люди. Такая формализация значительно ограничивает приток данных в систему, поскольку многие перспективные категории, которые, в силу своей деятельности, могли бы передавать в систему ценную и точную информацию о встречах с видами (туристы, путешественники, фотографы натуралисты, любители природы, местные жители, самостоятельные исследователи) не могут этого делать.

Несмотря на недостатки системы GBIF, сейчас это главная мировая система сбора информации о видах живых организмов. В связи с этим, администрация платформы «Фаунистика» планирует создать возможность автоматической передачи данных платформы в систему GBIF. Таким образом будет реализована возможность для каждого не связанного с научной организацией наблюдателя передать свои данные не только в «Фаунистику», но и в GBIF.

В декабре 2015 года на платформе Веб-ГИС «Фаунистика» был запущен раздел «Околоводные млекопитающие Евразии» (<http://wetlandmammals.wildlifemonitoring.ru>), цель которого – собирать данные о местах обнаружения четырех целевых объектов Изумрудной сети (видов животных европейского значения): Русской выхухолы (*Desmana moschata*), Европейском бобре (*Castor fiber*), Выдре (*Lutra lutra*), Европейской норке (*Mustela lutreola*), а также других околоводных млекопитающих Евразии (американская норка, колонок, ондатра).

Раздел был начат с загрузки в систему сводной базы данных мест обитаний русской выхухолы, вместе с которой отмечались также поселения европейского бобра и ондатры. База имеет несколько источников - учеты охотоведов, экспедиции специалистов по изучению выхухолы, данные региональных Красных книг и сообщения от населения. Основная часть базы была создана в 2010 г. в рамках проекта «Сохраним русскую выхухоль!» Центра охраны дикой природы, её содержание и методика описаны в статье Н.С. Новосёловой и др. [4]. В 2015 году к базе были добавлены данные учетов русской выхухолы за 2011-2015 года, собранные М. В. Рутовской (ИПЭЭ РАН) в ООПТ Брянской, Владимирской, Рязанской, Костромской и Тамбовской областей [5]. На настоящий момент эта база представляет собой самый полный источник информации о местах обнаружения жилых поселений русской выхухолы с 1949 по 2015 гг. База имеет общее число точек: по выхухолы - 539; по бобру- 344; по ондатре – 358 (в сумме – 1241). Расположение многих точек совпадает, поскольку учеты проводились вместе. Поэтому число отдельных точек на местности меньше - 669. Вся информация о наблюдениях, не вошедшая в поля системы «Фаунистика» размещены в поле «Примечание». Там указано название водоёма (или

нескольких водоёмов для сводных точек с низкой точностью привязки); параметры водоёма (средняя глубина, ширина, длина); название ООПТ в которое попадает точка или ООПТ, находящееся рядом с наблюдением (в последнем случае это помечено словом «рядом»); статус этого ООПТ (региональное или федеральное); антропогенная деятельность на берегах водоёма. После слов «Координаторы» указаны люди, ответственные за учёты или (для группы «Онуфрения А.С, М.В» и группы «Рутовская М.В. (КДРВ)») - сами учётчики. Последним пунктом в Примечании указан параметр «точность геопривязки». Этот параметр показывает, с какой точностью удалось привязать точку к водному объекту, указанному в источнике информации. Точность геопривязки «middle», «normal» и «good» - являются хорошей, местоположение наблюдения для таких точек было определено точно. Точность «low» означает, что точка поставлена по близости от наблюдения. Характер привязки в этом случае указан в примечании (внутри административного района, рядом с посёлком и т.п). При этом почти для каждой точки с точностью «low», указано «сборная, водные объекты нужно найти на карте» и следом перечислены названия водоёмов, которые были указаны в источнике информации. Таким образом, в будущем при помощи населения, знающих те места, каждую точку с низкой точностью привязки можно будет геокодировать точно, поставив точки непосредственно возле каждого указанного водоёма. Сейчас же данные с низкой точностью привязки можно использовать, узнавая прямо на местности у местных жителей, где находится тот или иной водоём («озеро Долгое, пруд. Верхний») по соседству с отмеченными наблюдениями.

Помимо этой базы в раздел «Околоводные млекопитающие Евразии» были внесены данные другими пользователями платформы. На сегодняшний день (6 ноября 2016 г) база содержит 1250 наблюдений в 674 точках.

К передаче данных в раздел «Околоводные млекопитающие Евразии» приглашаются все желающие – как специалисты, имеющие большие базы учёта данных видов в природе, так и любители природы, фотографы-натуралисты, туристы, случайные наблюдатели, встретившие этих животных в своей местности. Данные могут быть занесены в систему так, как это описано в Инструкция для пользователей Веб-ГИС «Фаунистика» (<http://rrrcn.ru/birdwatching/instruction-web-gis>), или же переданы администратору раздела на электронной почте (natalieenov@gmail.com). Важно отметить, что если раньше главным условием занесения данных в базу было наличие фотографии к каждой точке наблюдений, то сейчас это условие не является обязательным, что позволяет загружать в систему большие базы данных, не содержащих фотографий. Все наблюдения как с фотографиями, так и без них могут быть открыты для просмотра всем пользователям, одобренным администрацией платформы. На настоящий момент доступ ко всем данным раздела открыт для всех пользователей и гостей системы. Однако позже доступ к наблюдениям по желанию авторов наблюдений или администрации ресурса «Фаунистики» может быть ограничен и разрешён только выбранным категориям пользователей.

Важность коллективного сбора такой информации заключается в объединении результатов работы множества людей и организаций для получения сводной информации о современном ареале распространения уязвимых видов фауны и флоры. Эту информацию каждый желающий сможет использовать для научной работы, в том числе в научных публикациях (с учётом правил цитирования, изложенных на сайте «Фаунистики»: <http://rrrcn.ru/birdwatching/web-gis>), а также для практической работы по сохранению и восстановлению видов, находящихся под угрозой исчезновения.

Особое внимание работа раздела будет сконцентрирована на сборе данных о двух видах - русской выхухоли и европейском бобре.

Русская выхухоль (*Desmana moschata*) – вид, находящийся под угрозой исчезновения, численность которого сокращается с каждым годом в связи с воздействием разнообразных антропогенных факторов. Если в 1970-1980-е годы главными из них были загрязнение и сельскохозяйственное освоение речных пойм, то в настоящее время наиболее значимой причиной стало массовое использование населением ставных лесочных сетей и

электроудочек для лова рыбы [1, 3,7]. Опасность потерять вид усугубляется тем, что до сих пор не удалось добиться размножения выхухоли в неволе [6,7]. В силу этих причин, обнаружение жилого поселения выхухоли может быть достаточным основанием для того, чтобы присвоить территории природоохранный статус, основав там новую ООПТ, или же усилить режим охраны на существующей ООПТ. По этой причине выявление и занесение в ГИС базу данных жилых поселений этих зверьков имеет огромное значение. Также важно вносить в базу территории, на которых выхухоль обитала в прошлом, а после исчезла. Эти места важны по той причине, что в будущем выхухоль может туда вернуться. Велика вероятность возвращения выхухоли на территории в границах естественного ареала вида. Также такие участки - это потенциально благоприятные места для расселения вида.

Бобр европейский (*Castor fiber*) является редким примером вида, которого после практически полного истребления удалось вернуть в дикую природу. Последствия от уничтожения бобра европейского и родственного ему бобра канадского (*Castor canadensis*) в прошлом сравнимы с грандиозными последствиями вымирания крупных растительноядных животных, таких, как мамонт и шерстистый носорог. Бобры, заселяя огромные территории двух континентов и поддерживая высокую плотность своих плотин и запруд, в течение многих миллионов лет оказывали существенное влияние на их гидрологический режим. Практически полное исчезновение бобров с обоих континентов к началу XX века повлекло за собой нарушение естественного водного режима этих территорий, которое, в свою очередь, повлекло за собой засуху и деградацию природных экосистем, ставших во многих случаях непригодными и для обитания человека [2].

К счастью, оба вида бобров удалось не только сохранить, но и снова сделать многочисленными. Активные действия по восстановлению и расселению бобра европейского начались в первой четверти XX века. С того времени бобр привлекает внимание учёных и специалистов охраны природы. Однако, несмотря на то, что за прошедшие годы проведено множество исследований бобровых поселений и их влияния на окружающие экосистемы, до сих пор не было сделано сводной работы, комплексно оценивающей современный ареал бобра европейского и его численность. Многочисленные проведённые исследования концентрировались на небольших разрозненных территориях (часто это были ООПТ), материалы этих исследований разнесены по множеству публикаций или не опубликованы вовсе.

Сбор данных в системе «Фаунистики» о местах обнаружения жилых бобровых поселений будет нацелен на создание основы для комплексной оценки современного ареала и численности европейского бобра, а также повышения детальности исследования состояния вида внутри этого ареала. Также такой сбор поможет оценить изученность бобровых поселений и выделить белые пятна, нуждающиеся в изучении.

Помимо научного интереса, сбор данных о бобровых поселениях может быть использован в практических нуждах для борьбы с торфяными пожарами, которые ежегодно наносят значимый урон лесному хозяйству и здоровью населения России. Специалисты утверждают, что деятельность бобров может приводить к естественному вторичному заболачиванию осушенных болот (торфяников). По этой причине можно предположить, что расселение бобров может быть использовано для заболачивания тех торфяников, которые ежегодно становятся причиной сильных торфяных и лесных пожаров. С практической точки зрения такая помощь был бы очень значима, поскольку разработанные технологии искусственного заболачивания торфяников, которые пробуют применять для борьбы с ежегодно повторяющимися катастрофическими лесными пожарами, очень дороги и трудоёмки. Использование же для этих целей бобров не потребует больших финансовых вложений.

Литература

1. Бородин Л. П. Сборник инструкций по учёту и расселению выхухоли (*Desmana moschata* Linn). Главное управление охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР, Мордовское книжное изд-во, Саранск, 1960. http://www.green-forums.info/greenlib/general/_catalog/book_0/book_18.html

2. Новосёлова Н.С. Бобры - спасатели наших лесов. Научно-популярный обзор./ Журнал GEO, секция «Природа», 2008. <http://old.geo.ru/priroda/bobry-spasateli-nashih-lesov?page=1>
3. Новосёлова Н., Зарипова Н. Причины резкого сокращения численности русской выхухолы и пути её восстановления // Природно-заповедный фонд - бесценное наследие Рязанщины: Материалы международной конференции. Рязань: Изд-во Рязанского гос. Университета им. С. А. Есенина, 2007. С. 103-107. <http://www.biodiversity.ru/programs/vyuhuh/vyh-publicat/novoselova-zaripova.html>
4. Новосёлова Н.С., Хахин Г.В., Соболев Н.А. 2011. ГИС-проект «Ареал и численность русской выхухолы», как необходимая основа формирования экологической сети для сохранения русской выхухолы в природе // Материалы электронной конференции «Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе» (1-28 февраля 2011 г), Ч. 1. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. 308 с. http://greenfox.anynotes.com/PDF/DesmanGIS_RUS.pdf
5. Рутовская М. В. Отчёты о результатах учётов русской выхухолы в заповедниках, заказниках и национальных парках Брянской, Владимирской, Рязанской, Костромской и Тамбовской областей 2011-2015.
6. Рутовская М. В., Рожнов В.В. Опыт содержания и разведения русской выхухолы (*Desmana moschata* L) в неволе // Научные исследования в зоологических парках, Выпуск 24, Москва, 2008. http://www.green-forums.info/greenlib/general/_catalog/book_0/book_16.html
7. Хахин Г. В. Русская выхухоль в опасности: динамика численности и проблемы охраны. — Москва: Издательство Центра охраны дикой природы, 2009. — 104 с. http://www.green-forums.info/greenlib/general/_catalog/book_0/book_17.html

Источники в сети Интернет

Разделы платформы Веб-ГИС «Фаунистика»: <http://wildlifemonitoring.ru/index.htm>

Раздел «Околоводные млекопитающие Евразии» платформы Веб-ГИС «Фаунистика»: <http://wetlandmammals.wildlifemonitoring.ru>

Для просмотра данных на настоящий момент не требуется регистрация. Курсором мыши приближать и уменьшать масштаб карты. Для просмотра данных каждого наблюдения необходимо увеличить масштаб карты до появления символа «глаз», показывающий каждое наблюдение. При клике мышкой на глазок-точку открывается окно с её описанием. Данные можно скачать в формате шейп-файла или таблицы и использовать для работы на настольной ГИС.

Ветка форума, посвящённая работе платформы Веб-ГИС «Фаунистика», где происходит обсуждение всех разделов ресурса, и где также можно задать технический вопрос разработчикам платформы: <http://rrcn.ru/forum/viewforum.php?f=47>

Инструкция для пользователей Веб-ГИС «Фаунистика»: <http://rrcn.ru/birdwatching/instruction-web-gis>

Пользовательское соглашение и правила цитирования при использовании данных платформы Веб-ГИС «Фаунистика»: <http://rrcn.ru/birdwatching/web-gis>

Заказник Торопецкий - зёрнышко природной истины в Изумрудной сети Тверского края

Д-р биол. наук, засл.эколог РФ Пажетнов Валентин Сергеевич.

Биологическая станция «Чистый лес» Центрально-лесного государственного заповедника.
vpazetnov@mail.ru моб т. 89108453212

Обоснование организации Регионального заказника «Торопецкий».

Торопецкий район Тверской области лежит на стыке трёх областей Центральной части Европейской России: Тверской, Псковской и Новгородской. Почти посередине от двух столиц – Москвы и Санкт-Петербурга. Нет сомнения в том, что Торопецкая земля и её окружение (в прилежащих Московской, Смоленской, Псковской, Новгородской, Тверской областях) имеют яркую перспективу в деле сохранения дикой природы и развития ландшафтного и экологического просвещения и туризма. Как региональное подразделение,

может представлять определённую роль в изучении и охране биологического разнообразия, способствовать развитию рационального природопользования, не разрушающего естественную целостность уникальных по своему составу и многообразию ландшафтов Западного Валдая. Торопецкий район удалён от крупных промышленных предприятий. Высокая лесистость прилежащих к Торопецкой земле территорий препятствует проникновению сюда промышленных поллютантов. Немалая роль в сохранении чистоты принадлежит также ландшафтной особенности: Торопецкий район располагается на относительной вершине Валдайской возвышенности. Торопецкая земля оказалась наиболее чистой в Европе по различным загрязнителям, о чём свидетельствуют результаты анализов проб снега, воды, трав, древесной растительности и почвы, собранные на биостанции «Чистый лес» (центральная часть района) группой специалистов под руководством доктора физико-математических наук, профессора А.М.Степанова за десятилетний период.

В Торопецком районе работает биологическая станция «Чистый лес» по программам Центрально-лесного государственного заповедника, по собственным зоологическим проектам (ежегодный грант Международного фонда защиты животных), в содружестве с кафедрой физиологии высшей нервной деятельности МГУ им. М.В.Ломоносова. Программы предусматривают изучение биологии крупных хищных млекопитающих Центрального региона и природы адаптивных механизмов, обеспечивающих уровень жизнеспособности млекопитающих в условиях, приближённых к естественным. Биологическая станция в настоящее время является своеобразным научным центром в изучении биологии волка и бурого медведя.

Важнейшим направлением в сохранении биоразнообразия, изучении дикой природы и культурно-исторического наследия края является выделение уникальных по своему составу природно-исторических территорий в особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Постановлением Торопецкой Администрации в 1990 году (№ 113, 29.05.90), с целью сохранения природного комплекса, сохранения биоразнообразия, изучения и демонстрации посетителям (экскурсантам) типичных природных биоценозов Западного Валдая, организован памятник природы «Бубоницкий бор». На территории Памятника природы (400 га) представлены все типы лесных формаций, встречающиеся на Валдае, все ягоды, краснокнижные виды растений и животных. Оформлены и функционируют природно-флористическая (протяжённость 2800 м) и природно-историческая (3150 м, с объектами культурно-исторического наследия) экологические тропы.

С целью сохранения уникальных природных и культурно-исторических объектов в районе расположения биологической станции «Чистый лес», в 1999 году создан Торопецкий муниципальный биологический заказник «Чистый лес» (№227, 06.04.99), площадью 3500 га (далее Заказник). На территории Заказника встречаются все охотничье-промысловые виды зверей и птиц, обитающие на Валдае. Здесь смыкаются неморальная и бореальная зоны. Примером тому: произрастание северной ягоды морошки и южной – ежевики, обитание белой куропатки и чёрного дрозда, регистрация залётов удода. В границах Заказника имеются все водно-болотные угодья различного генезиса. Разведаны более 60 курганов-могильников раннего железного века, три городища того же периода. Впервые за 100-летнюю историю археологических исследований в Тверском крае осуществлена подробная тахеометрическая съёмка северного берега оз. Ручейского, с расположенными здесь археологическими памятниками. На едином плане представлена территория площадью около 1 км кв. Работа выполнялась профессионалами из Твери, с привлечением школьников из экологического лагеря «Медвежата».

На биологической станции с 1990 года проводятся работы по реабилитации медвежат-сирот. Работы по изучению биологии бурого медведя и реабилитации медвежат-сирот получили международную известность. Некоторые исследования и их результаты не имеют аналогов в мировой практике и выполнены здесь впервые. Помимо научных исследований на территории Заказника сотрудниками Биостанции в содружестве с учёными и краеведами Твери и Торопца организована и проводится образовательно-просветительская работа,

главным образом с детьми, по пропаганде идей охраны природы и экологическому просвещению. Люди должны осознавать, что в основе сохранения естественной среды для жизненных потребностей человека и сохранения его здоровья лежит гармоничное сосуществование людей (общества) с дикой природой. Важнейшим условием такого сосуществования является устойчивый уровень социальной валентности во взаимоотношениях людей, проживающих на определённой территории. При этом необходимо иметь в арсенале просветительской программы естественный природный демонстрационный полигон. Самые яркие лекции, беседы, демонстрация фильмов никогда не смогут сравниться по силе воздействия на интеллект и психику человека, с «живым» примером. Таким примером-полигоном может стать Региональный заказник «Торопецкий», который позволит проводить работу по формированию в обществе понятия о том, что любая зоологическая, природно-историческая, ландшафтная формации, это живые, постоянно изменяющиеся системы, требующие изучения их генезиса и внимательного, бережного пользования, с целью сохранения того динамичного постоянства, которое сложилось в этих формациях во времени.

При организации заказника «Торопецкий» не требуется решать вопросы строительства жилья, обеспечения транспортом и кадровым составом организуемую ООПТ. Специалисты всех необходимых профессиональных профилей (менеджеры-управленцы, биологи, социологи, педагог, лингвисты-переводчики) проживают на данной территории и готовы принять участие в работе (на любых условиях) заказника.

Экологическая сеть – «ЭКОНЕТ» Центральной Азии - принципы, подходы, возможные связи с изумрудной сетью, опыт реализации и перспективы

Переладова О.Б.

WWF России

Россия, г. Москва. opereladova@wwf.ru

Требование развития национальных и региональных систем охраняемых природных территорий является важной составляющей Конвенции о биологическом разнообразии (CBD, 1992 г) – одной из основных Конвенций, подписантами которой является большинство стран мира. Охраняемые природные территории не только рассматриваются как основа сохранения биоразнообразия, но также и как основа для обеспечения устойчивого использования биологических ресурсов. В рамках Программы работ по охраняемым территориям CBD перед странами поставлены прямые задачи планирования, отбора, внедрения, укрепления систем охраняемых территорий управления ими:

- создание и укрепление национальных и региональных систем охраняемых территорий, включённых в глобальную сеть, в качестве вклада в осуществление целей, согласованных в глобальном масштабе;
- создание и укрепление региональных сетей, трансграничных охраняемых территорий и сотрудничество между соседними охраняемыми территориями за пределами национальных границ;
- существенное улучшение планирования охраняемой территории в привязке к участку и управление им;
- предотвращение и смягчение неблагоприятных последствий основных угроз, грозящих охраняемым территориям;
- содействие справедливости и распределению выгод;
- расширение и обеспечение участия коренных и местных общин и соответствующих субъектов деятельности;
- проведение стимулирующей политики, обеспечение организационной и социально-экономической среды, благоприятствующей охраняемым территориям;
- создание потенциала для планирования, учреждения охраняемых территорий и управления ими;

- обеспечение финансовой устойчивости охраняемых территорий, национальной и региональной систем охраняемых территорий.

Основные принципы создания системы ОПТ в виде общих положений содержатся в Панъевропейской стратегии в области биологического и ландшафтного разнообразия (1995 г.) и разработаны в виде конкретных рекомендаций Европейского Союза.

Планирование, создание и управление системой ОПТ основываются на следующих принципах:

- Репрезентативность.
- Самодостаточность (экологическая устойчивость).
- Иерархичность.
- Многообразие элементов системы охраняемых природных территорий.
- Социальная эффективность.
- Правовая обеспеченность.
- Координация планирования систем охраняемых природных территорий и четкое распределение обязательств по их созданию и поддержанию.
- Множественность источников финансирования.

Изумрудная сеть – это европейская экологическая сеть, состоящая из «территорий особого природоохранного значения». Совет Европы официально утвердил её в 1996 г. в рамках Бернской Конвенции для сохранения многообразия природы путём охраны *in situ* наиболее уязвимых её элементов – видов и местообитаний европейского значения. Фактически элементы Изумрудной сети – это ключевые территории Панъевропейской экологической сети, к ним относят природоохранные территории (ООПТ и другие) четырёх категорий:

- А. Образованные органами власти специально для сохранения биоразнообразия;
- В. Образованные органами власти для других целей и при этом фактически сохраняющие биоразнообразие;
- С. Образованные в частном порядке правообладателями земельных участков и фактически сохраняющие биоразнообразие;
- Д. Территории, не входящие в состав ООПТ, включаемые в Изумрудную сеть с иным статусом.

Для непосредственного включения системы ООПТ Восточно-Европейских стран, России и Центральной Азии в **Изумрудную сеть**, основной проблемой является несоответствие национальных и европейских приоритетов в охране видов, а в определённой мере – и приоритетных экосистем. Эта проблема в значительной степени определяется различиями в биогеографической реальности Западной Европы, по инициативе представителей которой сформированы международные списки охраняемых видов, и Восточной Европы и Центральной Азии. Во-первых, ряд видов, редких в Западной Европе, обычны в Восточной и в Центральной Азии, и наоборот. Во вторых, в восточном панъевропейском пространстве присутствует значительное число редких видов, которых нет в Западной Европе. В третьих, сама восточная часть Панъевропы, чрезвычайно велика, и её экорегионы сильно различаются по составу и уровню трансформации природных экосистем. Это вносит дополнительные сложности.

Коллеги из Беларуси для программы Эконет СНГ провели анализ числа обитающих в Европейской России видов живых организмов, занесённых в приложение к Резолюции № 6 (1998, 2011) Постоянного комитета Бернской конвенции – 360 видов, в Красную книгу Российской Федерации – 418, при этом общими для этих списков оказываются только 44 вида. Если провести аналогичный анализ для Центрально-Азиатского региона, то цифры будут ещё более выразительными. И при этом в видовые списки Изумрудной сети включены виды, не только многочисленные, но и требующие постоянного контроля (например, волк). Наиболее объединяющими регионами группами видов могут служить птицы (хищные, водоплавающие) – благодаря специфике территориального распределения в периоды гнездования, зимовки, и трансконтинентальным пролетным путям.

Страны Центральной Азии являются примером динамично развивающихся государств с переходной экономикой. Быстрые темпы социально-экономического развития обуславливают необходимость принятия особых мер - как по сохранению уникального биологического разнообразия региона, так и по обеспечению оптимальных для устойчивого развития условий среды. Жизнь людей неразрывно связана с состоянием природы региона – и нормальное социально-экономическое развитие невозможно в неблагоприятных экологических условиях – что ясно видно на примере бассейна Аральского моря. В Центральной Азии существует достаточно развитая сеть особо охраняемых природных территорий, однако их изолированность – как на национальном, так и экорегиональном уровнях – не позволяет в полной мере решать задачи по обеспечению условий существования как отдельных особо-ценных видов, так и комплексов экосистем.

Создание эффективной сети охраняемых территорий является составной частью Национальных стратегий и Планов действий по сохранению биоразнообразия и устойчивому развитию всех стран региона. Однако очевидно, что потребности экономического развития государств не позволяют расширить территории собственно заповедников до оптимальных с природоохранной точки зрения размеров, гарантирующих устойчивое сохранение биоразнообразия в целом, и большинства редких видов в частности. В связи с этим, для региона был предложен подход, который включает создание экологических коридоров между охраняемыми территориями, наряду с развитием специфических, экологически устойчивых форм землепользования на ключевых территориях.

Характерные для Западной Европы подходы, основывающиеся на инвентаризации и охране относительно сохранивших свою естественную структуру ландшафтов, мало применимы в России и Центральной Азии, где значительные территории по-прежнему не затронуты или мало нарушены деятельностью человека.

Эконет, или экологическая сеть, – это совокупность особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и соединяющих их экологических коридоров, обеспечивающих экологическую целостность крупных регионов. Планирование экологических сетей – «Эконета» - было предложено как альтернатива традиционному созданию систем ООПТ и, в настоящее время, является наиболее перспективным подходом к территориальной охране природы, поскольку достигает целей не только сохранения биоразнообразия, но и социально-экономического развития регионов, включая агроэкологическое, а также служит важнейшим направлением адаптации к изменению климата. В основе планирования и создания Эконета лежит принцип: обеспечение условий для саморегуляции и само-поддержания природного баланса экосистем экономически более эффективно, нежели затраты на искусственное их регулирование.

Разработанная в рамках проекта GEF-UNEP-WWF в 2003-2006 гг. схема оптимизации трансграничной системы особо охраняемых природных территорий региона позволит сформировать единую для всего региона экологическую сеть, и гарантированно сохранить ландшафтное разнообразие региона и улучшить условия жизни населения. Разработка трансграничной системы особо охраняемых природных территорий велась интернациональным коллективом всех стран региона, с широким привлечением разнообразных специалистов.

В настоящее время в государствах Средней Азии и Казахстане существует ряд благоприятных предпосылок для успешного развития территориальной охраны природы:

- значительная часть природных территорий сохранила потенциал естественной саморегулирующей функции, или он легко восстановим;
- фрагментация ландшафтов в большинстве регионов не достигла критической степени;
- имеется возможность сохранения на крупных площадях естественной динамики доминирующих типов экосистем;
- в регионе существует развитая теоретическая база территориальной охраны природы, сложились глубокие традиции теории и практики заповедного дела;

- сформирована сеть особо охраняемых природных территорий;
- создана база законодательства в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, в том числе в области охраняемых природных территорий.

Для обеспечения реализации своих функций Экологическая сеть должна иметь пространственно-функциональную структуру, включающую следующие элементы:

- ключевые природные территории (ядра экологического каркаса) — крупные ООПТ, способные обеспечивать поддержание экологического баланса и сохранение естественного уровня биологического и ландшафтного разнообразия, включающие местообитания и ландшафты высокой природоохранной значимости. Управление ключевыми территориями (ядрами Экосети) заключается в долговременном поддержании естественного хода природных процессов в их границах и обеспечении сохранности природных ландшафтов.
- транзитные территории (экологические коридоры) — территории со специальным режимом природопользования, обеспечивающие необходимые экологические связи между ключевыми природными территориями, устойчивую связь популяций видов, доступ мигрирующим видам животных к местам зимовки и размножения и пр. Транзитные территории (экологические коридоры) могут быть представлены как едиными, так и фрагментированными природными комплексами, в совокупности обеспечивающие непрерывность экологического пространства, роль которых могут выполнять территории с различными типами режимов природопользования.
- буферные территории — территории, защищающие ключевые природные территории и транзитные территории (экологические коридоры) от неблагоприятных внешних воздействий, для каждой из которых с учётом конкретных природных и социально-экономических условий устанавливается специальный режим природопользования и охраны.

Для планирования Эконет, выявление природных территорий, нуждающихся во введении специальных режимов природопользования и охраны, а также оценка состояния естественной ландшафтной структуры, произведены с учётом природного зонирования экорегиона и на основе следующих его характеристик:

- естественного биологического и ландшафтного разнообразия, в том числе пространственного распределения его важнейших элементов;
- основных направлений существующего и перспективного социально-экономического развития региона;
- пространственной структуры природопользования и тенденции её изменения;
- ранее принятых природоохранных мер, в том числе размещения и эффективности существующих ОПТ.

При планировании Эконета Центральной Азии учитывались необходимость выделения территорий международного и национального значения, обеспечивающих экологические связи между экорегионами (например, места остановок перелетных птиц на трансконтинентальных пролетных путях, речные бассейны, пересекающие границы экорегионов), а также мероприятия, компенсирующие несогласованное развитие ООПТ в соседних странах и/или их административных составляющих. Экорегиональный подход к охране природы обеспечивает структурную основу для определения ландшафтов и экосистем, являющихся наиболее репрезентативными для естественного биоразнообразия региона в целом. Базовыми единицами этой структурной основы являются экорегионы.

Использование дистанционной информации – космических снимков и соответствующих карт – позволило рассматривать всю исследуемую территорию одновременно, что дало возможность связанного выделения особо охраняемых природных территорий как единой целостной системы. Таким образом, построение экологической сети включало

(I) Анализ рельефа и космических снимков: выделение основных иерархических уровней организации территории, определение центров разнообразия, гомогенности и основных типов местообитаний.

(II) Выделение независимых пространственных структур: экологических коридоров и ядер;

(III) интегральный анализ результатов обработки космического снимка, рельефа, карт социально-экономического развития и распространения биологического разнообразия региона.

Реальность практической реализации Эконет определяется:

- Согласованием и корректировкой планов развития Эконет с широким кругом специалистов и заинтересованных лиц, и корректировкой первоначальных планов в соответствии с поступившими предложениями;
- Утверждением окончательных схем развития Эконет на национальном (соответствующие министерства и ведомства) и региональном (МКУР) уровнях.

При выборе конкретных территориальных кластеров для приоритетной реализации Эконет необходимо руководствоваться следующими принципами:

- 1) наличие трансграничного контекста, обеспечивающего связи национальных экологических сетей стран участниц, в том числе связи с соседними субрегионами;
- 2) наличие ценных ключевых территорий с точки зрения биоразнообразия, в том числе с учётом международного законодательства, репрезентативность с позиций КБР;
- 3) распространение флаговых видов или зон особо уязвимых, в том числе к изменению климата;
- 4) учет интересов всех участвующих стран;
- 5) социально-экономический пресс;
- 6) существующий уровень территориальной охраны;
- 7) предшествующее финансирование – его эффективность.

Практическая реализация модельных участков Эконет включает 5 основных компонентов:

1. Совершенствование природоохранного территориального планирования и управления:
 - планирование трансграничных секторов экологической сети, систем ООПТ и создание новых ООПТ;
 - разработка, согласование и реализация комплексных (в том числе трансграничных) планов управления
2. Сохранение и восстановление экосистем и «флаговых» видов: тигр, переднеазиатский леопард, ирбис, зубр, кавказский олень, сайгак, мигрирующие виды птиц и др.
3. Развитие и практическая реализация стратегий устойчивого использования природных ресурсов:
 - программы малых грантов для местных сообществ – создание моделей устойчивого природопользования;
 - специальные тренинги для широкого распространения устойчивых моделей природопользования.

При создании экологических коридоров важнейшую роль играет вовлечение местных сообществ в реализацию проектов, направленных на обеспечение устойчивого природопользования и соблюдение экологически более выдержанного режима, вовлечение различных групп и заинтересованных сторон в сотрудничество в сфере сохранения природы.

4. Усиление и поддержка НПО, экологическое образование и информационная поддержка проектов
5. Экосистемные услуги: включение понятия экосистемных услуг и их ценности в процесс принятия решений на разных уровнях управления в странах СНГ является необходимым условием их устойчивого развития, обеспечения экологической

безопасности и эффективного участия в общемировом процессе сохранения биоразнообразия и поддержания экосистемных услуг.

В настоящее время появилась новая концепция, разработанная МСОП, и утверждённая весной текущего года – концепция ключевых территорий биоразнообразия (КВТ). Эта концепция послужила уже основой для заключения глобального соглашения между WWF и МСОП, практически она уже используется в рамках проекта фонда CEPF (Фонд сохранения критически-угрожаемых экосистем) для выявления приоритетных территорий и направлений сохранения биоразнообразия в горах Центральной Азии. Как показал цикл обсуждений со специалистами в странах, участки КВТ, определяемые по строго-фиксированным формальным признакам МСОП, практически полностью пересекаются с выделенными нами ядрами Эконет. Но при этом их сохранение в качестве изолированных участков не может обеспечить устойчивости сохранения биоразнообразия - и специалисты пришли к заключению, что в качестве приоритетных территорий необходимо объединять их в территориальные кластеры - аналогичные, а в большинстве случаев – идентичные кластерам Эконет Центральной Азии.

Концепция КВТ может оказаться ключом для связи Изумрудной сети Европы – и экологических сетей стран Восточной Европы, России и Центральной Азии. При этом вместо фиксированных списков ключевых видов (проблемных при расширении географии сети) имеется возможность перейти к критериям МСОП, более гибко- и при этом совершенно объективно применимым к любым экосистемам мира.

К настоящему времени модельные участки Эконет создаются в Северном Казахстане – с Наурзумским заповедником, как основным ядром кластера Эконет; на Алтае создана сеть ООПТ, практически обеспечивающая потребность региона в создании ядер Эконет – и в процессе находится создание трансграничных ООПТ с общим, согласованным между Россией и Казахстаном планом управления. Значительный прогресс достигнут в создании кластера Эконет в Центральном Казахстане – местообитания Бетпакдалинской популяции сайгака. Важно отметить, что основные категории Экологической сети внесены в закон Республики Казахстан по охраняемым территориям.

В рамках проектов WWF реализован комплекс активностей по созданию кластеров экологической сети в южном Таджикистане, с основным ядром в заповеднике Тигровая балка, и в среднем течении Сырдарьи, Казахстан – где в начале проекта существовал только Каратаусский заповедник, а в процессе проекта подготовлена документация для создания комплекса ООПТ. К настоящему времени уже созданы заказник, природный парк и идет дальнейшее развитие системы ООПТ. Проект по созданию третьего кластера Эконет находится в процессе реализации в Центральном Тянь-Шане, Киргизия. Важно отметить, что наряду с созданием новых ООПТ (или расширением существующих), большое внимание во всех этих проектах уделяется вовлечению местных сообществ - внедрению устойчивых форм природопользования в экологических коридорах и буферных зонах, и, таким образом, обеспечению устойчивости сохранения БР и социально-экономического развития на местном уровне.

Очень важно, что независимо от проектов WWF, компоненты Эконет реализуются практически во всех странах региона, в частности практически все предложенные ядра Эконет включены в государственные планы развития системы ООП Республики Узбекистан. Расширение территорий заповедников и создание заказников в качестве буферных зон позволило Туркменистану номинировать Койтендаг в качестве объекта Всемирного природного наследия и готовить к такому же номинированию Бадхызский заповедник.

На межгосударственной экспертной конференции, организованной WWF при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Программы ООН по окружающей среде (UNEP), и Межгосударственного фонда гуманитарного сотрудничества государств – участников СНГ (МФГС), в которой приняли участие 75 специалистов из 10 стран, было проведено обсуждение и сформулированы основные перспективные

направления работы по Межгосударственной программе ЭКОСЕТЬ СНГ на период до 2020 года.

В качестве основных направлений развития предложена деятельность, направленная на кооперацию и консолидацию усилий с проектами по созданию Панъевропейской экологической сети, включая:

- Подготовку нормативных документов и методических материалов по территориальной охране природы для утверждения Постоянным комитетом Бернской конвенции.
- Методическая координация работы по формированию экологических сетей, прежде всего – с системой Изумрудной сети.

Определены наиболее перспективные направления развития практических проектов и территорий развития трансграничных комплексов экологической сети, например:

а. Восстановление глобально значимого биоразнообразия, ресурсов охотничьих видов водоплавающих птиц путём организации согласованной системы их охраны и устойчивого использования между Восточной и Западной Европой (Россия, Беларусь, Украина, Молдова)

б. Создание условий для миграции водно-болотных видов птиц в период весенней миграции, обеспечение охраны мест их концентрации для отдыха и кормежки (Беларусь, Россия, Украина, Молдова)

с. Восстановление и сохранение трансграничных группировок зубра (Россия, Беларусь, Украина, Азербайджан)

д. Развитие трансграничных комплексов экологической сети

- Алтай – трансграничный резерват (Россия-Казахстан-Монголия).
- Степи и озера северного Казахстана (первый в Центральной Азии объект Всемирного природного наследия) и Южной Сибири, России.
- Южный Урал – Прикаспий – (Россия-Казахстан).
- Казахстан-Кыргызстан – одна из ключевых трансграничных горных территорий – местообитание снежного барса.
- Устюрт – трансграничная территория Казахстана, Узбекистана, Туркменистана

е. «Статус-кво репорт» по экосистемным услугам для всех стран СНГ (ВЕКЦА): Анализ современного положения дел с оценкой экосистемных услуг (описание основных ЭУ стран, наличие данных для оценки ЭУ, возможности получения новых необходимых данных, осуществленные проекты по оценке ЭУ, главные проблемы интеграции концепции ЭУ в систему принятия решений). Этот тип проектов соответствует первому этапу национальных планов действий по сохранению биоразнообразия и устойчивому развитию.

Итоги работ по созданию степных ООПТ в Курской области в 2011–2016 гг.

А.В. Полуянов, Н.С. Малышева

Курский государственный университет

Россия, г. Курск. Alex_Pol_64@mail.ru

С 2011 г. в Курской области проводятся работы в рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Минприроды России «Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России». Одним из направлений работ являлось создание (расширение) сети степных ООПТ на территории области, охватывающих возможно большее разнообразие степных биоценозов Курской области и расположенных в разных административных районах. До 2009 г. в области существовали три степных памятника природы: урочища Сурчины, Парсет (Мишин бугор), Розовая долина (все – в Горшеченском районе), однако они были упразднены на основании постановления администрации Курской области от 6.07.2009 г. Таким образом, к началу работы Степного проекта в Курской области степные биоценозы охранялись только на территории участков Центрально-Чернозёмного заповедника – Стрелецкого, Казацкого, Баркаловки и Букреевых Барм. В целом ситуацию с охраной всего флористического и фаунистического разнообразия степей Курской области нельзя было признать удовлетворительной. В условиях высокой антропогенной освоенности

территории, сильной фрагментированности сохранившихся степных участков и отсутствия «экологических коридоров» между ними природоохранную ценность могли представлять даже небольшие по площади урочища, обладающие высокими показателями биоразнообразия и сохраняющие на своей территории редкие и охраняемые виды флоры и фауны Курской области. С лета 2011 г. в рамках работ по Степному проекту сотрудниками Курского государственного университета началось планомерное обследование участков, перспективных для создания региональных степных ООПТ. Кроме этого, были использованы и данные, накопленные ранее сотрудниками КГУ и Центрально-Чернозёмного заповедника. Параллельно началась работа с Департаментом экологической безопасности и природопользования Курской области с целью разработки плана организационных мероприятий по созданию памятников природы.

За период 2011–2016 гг. проделан следующий объём работ:

1. На основе полевых исследований и изучения литературных источников составлен список ключевых степных территорий Курской области, включающий в себя все существующие, создаваемые и планируемые степные ООПТ а также перспективные для организации ООПТ урочища [3, 5].
2. С Департаментом экологической безопасности и природопользования Курской области разработана, согласована и утверждена Схема развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Курской области до 2020 г. (утв. постановлением Администрации Курской области от 20.07.2012 г. № 607-па), включающая и степные ООПТ. В соответствии с ней, до 2020 г. в Курской области предусмотрено создание 21 степного памятника природы, в том числе 7 в Горшеченском районе, по 3 – в Касторенском, Мантуровском и Обоянском, 2 – в Курском, по одному – в Медвенском, Октябрьском и Солнцевском районах.
3. Для всех ключевых степных участков составлены списки обитающих на их территории редких степных видов флоры и фауны Курской области [1, 2, 4, 9].
4. За отчётный период проделана (и частично завершена) работа по созданию на территории области 11 степных памятников природы на территории 4 административных районов, из которых: 6 создано и 5 находится в процессе создания. Для всех этих участков проведено комплексное экологическое обследование: дана ландшафтная характеристика территории, определены границы и площадь планируемой ООПТ, составлены списки флоры и фауны, закартированы местонахождения редких видов, определены угрозы экосистемам и оптимальный режим их охраны. Подготовленные материалы обследования передавались в Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. Затем на их основании составлялся Паспорт ООПТ, Экологическое обоснование и Проект положения об ООПТ [4, 6, 7, 8].
5. В процессе обследования степных урочищ была создана база данных местонахождений редких и охраняемых видов флоры и фауны, собран гербарий сосудистых растений, выполнены геоботанические описания растительности.
6. Подготовлен список степных участков Курской области, не входящих в «Схему...», но представляющих ценность как резерваты редких степных видов и перспективных для организации ООПТ.

Ниже приводится список степных памятников природы Курской области, созданных и создаваемых в рамках Степного проекта:

а) Созданные:

1. Урочище Сурчины. Горшеченский район, западнее с. Быково. 4,7 га. Один из центров распространения реликтовой «сниженноальпийской» растительности в области. В урочище представлены различные варианты петрофитных луговых степей, в том числе с участием волчегонника борového (*Daphne sneorum*), опушечно-степные сообщества, небольшой байрачный лесок. Имеются хорошо сохранившиеся участки ковыльных степей, в том числе с участием ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*). Отмечено 42 редких и охраняемых степных вида флоры Курской области, среди них семь – из списка Красной книги России.

Создан (воссоздан) постановлением администрации Курской области 16 сентября 2015 г. (№ 618-па).

2. Урочище Парсет, или Мишин бугор. Горшеченский район. Состоит из двух урочищ: Мишины бугры (северо-восточнее бывшего хут. Заячий, 19,4 га) и Троицкие бугры (юго-восточнее бывшего хут. Заячий, 30,6 га), расстояние между которыми составляет 500 м. Распространены петрофитные луговые степи (в том числе с волчегородником борovým), луга, сообщества меловых обнажений. Одно из наиболее богатых редкими степными видами урочищ на территории области. Отмечено 52 редких и охраняемых степных вида флоры Курской области, включая пять из Красной книги России. Создан (воссоздан) постановлением администрации Курской области 11 мая 2016 г. (№ 291-па).

3. Урочище Розовая долина. Горшеченский район, восточнее д. Баркаловка. 11,48 га. Петрофитные луговые степи, небольшой байрачный лесок. Отмечено 35 редких и охраняемых степных видов флоры Курской области, из которых три входят в список Красной книги России. Крупная популяция волчегородника борového. Создан (воссоздан) постановлением администрации Курской области 16 сентября 2015 г. (№ 617-па).

4. Бекетовские холмы. Горшеченский район, восточнее с. Бекетово. 17,8 га. Представляет собой несколько холмов-останцев на песчаной надпойменной террасе левобережья р. Оскол. На склонах холмов распространены петрофитно-степные сообщества, где отмечены очень редкие для флоры Курской области виды – такие, как шиверекия подольская (*Schivereckia podolica*), бурачок ленский (*Alyssum lenense*), эфедра двухколосковая (*Ephedra distachya*), клаусия солнцелюбивая (*Clausia aprica*) и др. На склонах надпойменной террасы р. Оскол встречаются участки очень редких для Курской области псаммофитных степей с ковылем днепровским (*Stipa borystenica*). Создан постановлением администрации Курской области 22 июня 2016 г. (№ 435-па).

5. Петрова балка. Горшеченский район, западнее с. Нижние Борки. 150 га. На участке представлены сообщества петрофитных степей, меловых обнажений, байрачные леса, заросли кустарников. Один из центров концентрации редких степных видов в области: отмечено произрастание 49 редких и охраняемых видов флоры Курской области, включая семь из Красной книги России. Создан постановлением администрации Курской области 16 октября 2014 г. (№ 657-па).

6. Урочище Меловое. Суджанский р-н, правобережье р. Суджа близ хут. Меловой. Единственный хорошо сохранившийся участок петрофитных ковыльных степей на территории Суджанского района, местообитание многих редких и охраняемых видов флоры Курской области. Площадь 199,8 га. Создан постановлением администрации Курской области 30 декабря 2013 г. (№ 1055-па).

б) Создаваемые:

1. Балка Лепешка у с. Богатырево. Восточнее с. Богатырево. 34,5 га. Байрачный лес, петрофитные степи, меловые обнажения. Здесь находится единственная в Курской области популяция норичника мелового (*Scrophularia cretacea*) – вида Красной книги России, оторванная от основного ареала более чем на 100 км. Подготовленные материалы комплексного экологического обследования переданы в Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. Намечено создание ООПТ в 2017 г.

2. Старомеловое. Правобережье р. Мелавка у с. Старомеловое. 29,76 га. Представлены сообщества петрофитных степей и меловых обнажений. Единственное в Курской области местообитание иссопа мелового (*Hyssopus cretaceus*) – вида Красной книги России, оторванное от основного ареала более чем на 100 км. Подготовленные материалы комплексного экологического обследования переданы в Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. Намечено создание ООПТ в 2017 г.

3. Урочище «Редкий лог» у с. Журавлино. Октябрьский р-н. Площадь 69,8 га. Богатый анклав лугостепной растительности недалеко от г. Курска, место обитания многих редких видов флоры Курской области. Подготовленные материалы комплексного экологического обследования переданы в Департамент экологической безопасности и природопользования

Курской области. Намечено создание ООПТ в 2017 г.

4. Балка Ржавец южнее с. Ястребовка. У границы с Горшеченским районом и Белгородской областью. Площадь 557,8 га. Распространены различные варианты степей, меловые обнажения, небольшие байрачные леса. Благодаря удаленности от населённых пунктов степные сообщества имеют хорошую сохранность. Подготовленные материалы комплексного экологического обследования переданы в Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. Намечено создание ООПТ в 2017–2018 гг.

5. Степная балка у д. Меловая. Солнцевский р-н, левобережье р. Сейм близ д. Меловая. Комплекс хорошо сохранившихся петрофитных степей с представителями т.н. «оскольской флоры», очень редкими в бассейне р. Сейм. Площадь 17,9 га. Подготовленные материалы комплексного экологического обследования переданы в Департамент экологической безопасности и природопользования Курской области. Намечено создание ООПТ в 2017–2018 гг.

Литературы

1. Ландшафты и биоразнообразие урочища Крейдянка – перспективного объекта для включения в систему степных памятников природы Курской области / А.В. Полуянов [и др.] // Ученые записки: электронный научный журнал Курского государственного университета. Курск: Изд-во КГУ, 2012. № 1 (21).
2. Полуянов А.В. Степная растительность урочища «Петрова балка» // Режимы степных особо охраняемых природных территорий: Мат-лы междунар. научн.-практ. конф., посвящённой 130-летию со дня рожд. Проф. В.В. Алехина (г. Курск, пос. Заповедный, 15-18 января 2012 г). Курск, 2012. С. 150–155.
3. Полуянов А. В., Малышева Н. С. Перспективы расширения сети степных ООПТ в Курской области // Степной бюллетень. Зима 2012. № 34. С. 4–7.
4. Новые степные ООПТ создаются в Курской области / А.В. Полуянов [и др.] // Степной бюллетень. Лето 2013. № 38. С. 7.
5. Полуянов А.В., Золотухин Н.И. Ключевые степные территории Верхнего Поосколья и перспективы воссоздания в Курской области сети степных ООПТ // Степной бюллетень. Лето 2014. № 41. С. 18-23.
6. Новые степные памятники природы Курской области / А.В. Полуянов [и др.] // Auditorium: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2015. № 3 (07).
7. Полуянов А.В., Малышева Н.С. 2015. Ещё два степных памятника природы созданы в Курской области // Степной бюллетень. Осень-зима 2015. № 45. С. 26.
8. Итоги работ по созданию степных ООПТ в Курской области в 2015 г. / А.В. Полуянов [и др.] // Степной бюллетень. Весна 2016. № 46. С. 11-16.
9. Редкие виды растений на территории новых степных памятников природы Курской области / А.В. Полуянов [и др.] // Auditorium: электронный научный журнал Курского государственного университета. 2016. № 1 (09).

Территории особого природоохранного значения Изумрудной сети в Тверской области

Е.С. Пушай, А.В. Тюсов

Тверской государственный университет

Экологический центр ТвГУ

Россия, Тверь. pushai@rambler.ru; sp2rt2k@mail.ru

Принятый в рамках Конвенции о биологическом разнообразии Стратегический план по биоразнообразию на 2011-2020 гг. предусматривает формирование к 2020 г. репрезентативной и эффективно управляемой системы охраняемых природных территорий, в совокупности охватывающих не менее 17 % площади суши и внутренних вод и не менее 10 % площади морских вод и прибрежных участков каждого географического выдела (государства, региона, континента и т.п.), интегрированных в окружающие ландшафты [2].

Россия на правах наблюдателя Постоянного комитета Бернской конвенции и во исполнение Конвенции о биологическом разнообразии, ратифицированной РФ, участвует в процессе формирования Изумрудной сети (Emerald Network). Необходимым условием включения территории в Изумрудную сеть служит осуществление режима охраны и/или использования ТОПЗ, адекватного задаче сохранения имеющихся объектов охраны европейского значения. Таким образом, ТОПЗ - это номинация имеющих природоохранную ценность территорий, режимы охраны и/или использования которых позволили сохранить такую ценность и установлены в пределах имеющихся полномочий органами государственной власти, органами местного самоуправления и/или правообладателями земельных участков. В большинстве случаев ТОПЗ – это номинация территорий, уже имеющих природоохранный статус. Изумрудная сеть – это сеть (набор) «территорий особого природоохранного значения» (ТОПЗ), формируемая в рамках Конвенции о сохранении европейской дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция). Тверская область принимает участие в проектах по формированию территорий особого природоохранного значения с 2009 года.

Тверская область расположена в северо-западной части России. Большая часть Тверской области попадает в зону смешанных хвойно-широколиственных лесов, северная часть области занята тайгой (южно-таёжные леса). В области господствуют еловые, сосновые или вторичные мелколиственные леса, под которыми развиты преимущественно подзолистые и дерново-подзолистые почвы. Природно-экологическая уникальность Тверской области определяется тем, что здесь, на Валдайской возвышенности, находятся истоки Волги, Западной Двины и рек бассейна Невы. Природное разнообразие, обусловленное межзональным расположением от темнохвойной тайги до широколиственных лесов с массивами верховых болот и фрагментами остепнённых экосистем, сложным разновозрастным рельефом (здесь проходит граница Валдайского оледенения), природные достопримечательности, географическое положение между Москвой и С.-Петербургом определяют области роль хранилища биоразнообразия и узлового участка экологического каркаса Центра Русской равнины. Сеть ООПТ Тверской области включает 991 объект, что составляет более 1 млн. га (около 12% территории области) [3].

Для выделения перспективных участков была использована спроектированная нами модель экологического каркаса Тверской области, которая охватывает около 25% площади области, на которых сосредоточено большинство ценных мест обитания ключевых видов биоты. Наиболее ценные природные территории, являющиеся ядрами экологического каркаса, могут выступать в качестве ТОПЗ при формировании Изумрудной сети [5].

ТОПЗ в Тверской области выделены согласно критериям в рекомендации № 16 (1989) Исполкома Бернской конвенции и включают 14 территорий: «Верховья Мологи – озеро Верестово», «Шейкинский мох», «Болото Афимьино», «Жарковско-Пелецкий мох», «Оршинский мох», «Болото Савцинское», «Национальный парк «Завидово», «Стаховский мох», «Центрально-Лесной заповедник», «Крутецкий мох», «Мох Чистик», «Болото Бервенецкое», «Междуречье Шлины и Шлинки», «Озерно-болотный комплекс Серемо-Граничное-Тихмень». Ядрами эти территории являются крупные ООПТ регионального значения. Ряд территорий совпадает с ключевыми орнитологическими территориями России (КОТР) или включает их частично. Общая площадь выделенных ТОПЗ - 279,5 тыс. га, что составляет 3,3 % от площади Тверской области. Решением Исполкома Европейской конвенции о сохранении дикой природы и естественной среды обитания 30.11.2012 г. 14-ти территориям Тверской области присвоен статус перспективных участков Изумрудной сети. Подробная характеристика этих территорий приведена в литературе [1, 4].

На втором этапе (2013-2016) нами был предложен перечень перспективных участков Изумрудной сети, удовлетворяющих критериям [2]. Список перспективных участков был расширен за счёт включения крупных водно-болотных угодий, территорий концентрации местонахождений видов европейского значения, участков, наиболее ценных с точки зрения охраны биоразнообразия региона. Это 31 территория общей площадью 115 тыс. га (1,4% от

площади области). Сюда вошли истоки рек Волга и Западная Двина (Даугава), озеро Мстино с истоком р. Мста, крупные болотные комплексы, уникальные ландшафты и геологические объекты (Калининская Швейцария). ТОПЗ Вышневолоцко-Новоторжский вал имеет кластерный характер, включает три участка – здесь исторически ведется активная хозяйственная деятельность, много населённых пунктов, высокая плотность населения. Наряду с этим на территории сохраняется уникальное разнообразие видов флоры и фауны, природных местообитаний видов, имеющие европейское значение. Две территории (Западнодвинье и Улинское Поозерье) были предложены в рамках международного проекта «Сохранение трансграничных водно-болотных угодий в Беларуси, России и Украины» 2012-2014 гг. [6, 7].

Таким образом, в Тверской области выделено 45 территорий особого природоохранного значения общей площадью 394 500 га, что составляет 4,7 % от площади области, что утверждено 35 сессией Постоянного комитета Бернской конвенции 02.12.2015 [Меморандум Секретариата Бернской конвенции Т-PVS (2015) 30 от 04.12.2015].

Таблица 1. Перечень участков-кандидатов Изумрудной сети ТОПЗ в границах Тверской области, по состоянию на 04.12.2015

№	Официальное наименование	Русское наименование	Площадь, га	Координаты центра	
				широта	долгота
1	Tsentral'no-Lesnoy	ГПЗ Центральнo-Лесной	24447	56°30' 46,600" N	32°52'52,778" E
2	Ozero Verestovo	Озеро Верестово	17000	57°51' 25,570" N	36°30'35,477" E
3	Sheikinskiy Mokh	Шейкинский Мох	5329	55°51' 44,064" N	32°32'59,284" E
4	Boloto Afim'ino	Болото Афимьино	1874	57°30'4,192" N	34°42'11,964" E
5	Zharkovsko-Peletskiy Mokh	Жарковско-Пелецкий Мох	38863	55°57'2,473" N	32°20'31,296" E
6	Orshinskiy Mokh	Оршинский Мох	71500	57°0'8,266" N	36°27'7,141" E
7	Boloto Savcinskoe	Болото Савцинское	4569	57°26'29,751" N	37°7'3,658" E
8	Zavidovo	ГК Завидово	125400	56°24'42,925" N	36°7'56,073" E
9	Stakhovskiy Mokh	Стаховский Мох	10296	56°2'16,493" N	32°37'40,151" E
10	Krutetskiy Mokh	Крутецкий Мох	5112	57°10'34,869" N	33°17'28,600" E
11	Boloto Bervenetskoe	Болото Бервенецкое	1280	56°57'23,222" N	32°30'42,580" E
12	Mokh Chistik	Мох Чистик	10699	56°58'22,152" N	33°24'40,054" E
13	Mezhdurechie Shliny i Shlinki	Междуречье Шлины и Шлинки	6135	57°41'3,236" N	33°44'36,613" E
14	Seremo-Granichnoe-Tikhmen'	Серемо-Граничное-Тихмень	9576	57°27'15,180" N	33°25'28,078" E
15	Zapadnodvinie	Западнодвинье	30432,6	55°53'46,055" N	31°33'15,380" E
16	Ulinskoe poozer'e	Улинское поозерье	4693,33	56°11'58,800" N	31°46'52,056" E
17	Vyshnevolotsko-Novotorzhskiy Val Severnyi uchastok	Вышневолоцко-Новоторжский Вал, Северный участок	5622,97	57°23'54,947" N	34°41'40,211" E
18	Vyshnevolotsko-Novotorzhskiy Val Youzhnyi uchastok	Вышневолоцко-Новоторжский Вал, Южный участок	2179,57	57°6'28,872" N	34°55'12,880" E
19	Vyshnevolotsko-Novotorzhskiy Val Sredniy uchastok	Вышневолоцко-Новоторжский Вал, Средний участок	3182,81	57°15'3,910" N	34°47'3,609" E
20	Boloto Derzkij Moh	Болото Дерзкий Мох	6953,72	56°37'54,229" N	32°31'56,555" E
21	Bory-Yablon'ka	Боры-Яблонька	503,39	57°39'29,813" N	33°27'26,432" E
22	Les mezhd u ozerom	Лес между озером	474,4	56°32'7,917" N	31°41'44,544" E

	Yassy i ozerom Kudinskoe	Яссы и озером Кудинское			
23	Landshaft Kalininskaya Shvejcaria	Ландшафт Калининская Швейцария	109,9	56°34'30,743" N	34°56'36,822" E
24	Bernovskij gosudarstvennyj obschevidovoj zakaznik	Берновский государственный общевидовой заказник	10460,3	56°41'40,831" N	34°38'45,330" E
25	Boloto Pesochinskoe	Болото Песочинское	2478,65	56°33'23,629" N	33°7'18,776" E
26	Boloto Botvininskij Moh	Болото Ботвининский Мох	2465,73	56°36'7,780" N	33°26'20,734" E
27	Istok r. Zapadnaya Dvina-Daugava	Исток реки Западная Двина - Даугава	3809,11	56°52'43,867" N	32°31'31,603" E
28	Boloto Studinets	Болото Студинец	4343,47	56°54'36,047" N	32°21'24,387" E
29	Boloto Sonka	Болото Сонка	1440,22	57°13'20,415" N	33°29'2,683" E
30	Boloto Kletinskiy Moh	Болото Клетинский Мох	1382,23	57°6'25,225" N	33°23'24,735" E
31	Boloto Lebyazh'e	Болото Лебяжье	6910,8	57°18'28,449" N	33°29'56,772" E
32	Troeruchica	Троеручица	1037,92	57°14'51,046" N	33°7'51,270" E
33	Istok Volgi	Исток Волги	7712,93	57°14'53,564" N	32°29'30,932" E
34	Boloto Ryabinovskoe	Болото Рябиновское	1494,4	57°51'47,289" N	36°7'52,214" E
35	Boloto Shagurinskoe	Болото Шагуринское	1325,86	57°47'26,756" N	35°27'47,761" E
36	Boloto Buholovskoe	Болото Бухоловское	701	57°18'4,544" N	35°10'16,253" E
37	Boloto Nagornoe	Болото Нагорное	2217,57	56°52'30,324" N	38°1'44,823" E
38	Boloto Rogovskij Moh	Болото Роговский Мох	1648,82	56°7'50,138" N	32°6'15,165" E
39	Boloto Moh Pushnyak	Болото Мох Пушняк	1264,89	56°4'52,588" N	32°18'4,863" E
40	Ozero Mstino s istokom reki Msta	Озеро Мстино с истоком реки Мста	179,81	57°43'4,036" N	34°28'9,903" E
41	Boloto Sandilovo, vkluchaya Luzhenskoe i Russkoe	Болото Сандилово, включая Луженское и Рузское	3637,68	57°36'8,394" N	34°52'25,453" E
42	Boloto Revenka	Болото Ревенка	2208,56	57°40'44,417" N	34°49'8,861" E
43	Boloto Boldikhinskoe	Болото Болдихинское	2000,34	57°47'35,218" N	34°45'39,947" E
44	Boloto Ptinka	Болото Птинка	948,63	57°53'14,745" N	33°55'14,295" E
45	Ozero Bologoe. Les vokrug ozer Bologoe i Glubokoe	Озеро Бологое. Лес вокруг озёр Бологое и Глубокое	941,9	57°51'11,929" N	34°4'12,582" E

Литература

1. Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч. 1. М.: Институт географии РАН, 2011-2013. 308 с.
2. Изумрудная сеть территорий особого природоохранного значения. Руководство для органов государственной власти субъектов Российской Федерации, дирекций особо охраняемых природных территорий и органов местного самоуправления / Составители Н.А. Соболев, Н.М. Алексеева, Е.С. Пушай. – СПб: Изд-во ИГ РАН, 2015. 48 с.
3. Перечень особо охраняемых природных территорий регионального значения (Приложение к Приказу министерства природных ресурсов и экологии Тверской области № 2-кв от 13.01.2015 г.).

4. Пушай Е.С., Тюсов А.В. Территории особого (общеевропейского) природоохранного значения Изумрудной сети в Тверской области // Вест. ТвГУ. Сер. Биология и экология. Вып. 4, 2015. С. 223 – 233.
5. Сорокин А.С., Тюсов А.В., Пушай Е.С., Кириллова Т.М., Кравченко П.Н. Формирование экологической сети как основа сохранения ландшафтного и биологического разнообразия Тверской области // Географические основы формирования экологических сетей в России и Восточной Европе. Ч. 1. Мат-лы электронной конф. (1-28 февраля 2011 г.). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 253-256.
6. Тюсов А.В., Пушай Е.С., Сорокин А.С., Зиновьев А.В. Западнодвинье // Водно-болотные угодья особого природоохранного значения вдоль границы Беларуси, России и Украины. М.: Медиа-ПРЕСС, 2014. С.30-33.
7. Тюсов А.В., Пушай Е.С., Сорокин А.С., Зиновьев А.В. Улинское поозерье // Там же. С.34-37.

Сосудистые растения и мхи европейского значения на полуостровах Рыбачий и Средний (Мурманская область)

А.В. Разумовская¹, К.Б. Попова², О.В. Петрова¹

1 - Институт проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН,

Апатиты: anna-lynx@mail.ru,

2 – Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова биологический факультет, г. Москва: asarum@mail.ru

Полуострова Рыбачий и Средний располагаются на крайнем северо-западе Баренцевоморского побережья Мурманской области. Согласно зональному подразделению Арктики территория полуостровов лежит в пределах Кольской подпровинции субарктических тундр [1]. Территория почти не заселена, преобладают естественные природные комплексы. Основными слагающими растительного покрова являются различные варианты кустарничковых, ерниковых и лишайниковых тундр с берёзовыми (криво-)редколесными сообществами в приморских районах и по долинам рек. Приморская полоса характеризуется комплексами специфической прибрежной растительности маршей и луговин. Океанический мягкий климат, сложный рельеф холмистой возвышенности с врезанной речной сетью, крутыми обрывами к морю и сериями морских террас в губах и отличающийся от докембрийской гнейсово-гранитной материковой части состав горных пород (песчаники, сланцы и алевролиты) обуславливают повышенное флористическое богатство территории. В настоящее время во флоре полуостровов выявлено 549 видов сосудистых растений, что составляет немногим меньше половины всей флоры Мурманской области (1336 видов) [3]. Из них 44 вида внесены в Красную книгу Мурманской области, ещё 34 – виды категории «бионадзор». В местах наибольшей концентрации редких и уязвимых видов флоры и фауны, локально повышенного видового разнообразия, распространения европейски-значимых типов местообитаний, а также, уникальных в РФ популяций на полуостровах выделены 6 территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ). В 2014 г. постановлением Правительства Мурманской области на территории был создан природный парк регионального значения «Полуострова Рыбачий и Средний», в границы которого выделенные ТОПЗ попадают лишь отчасти (Рис. 1).

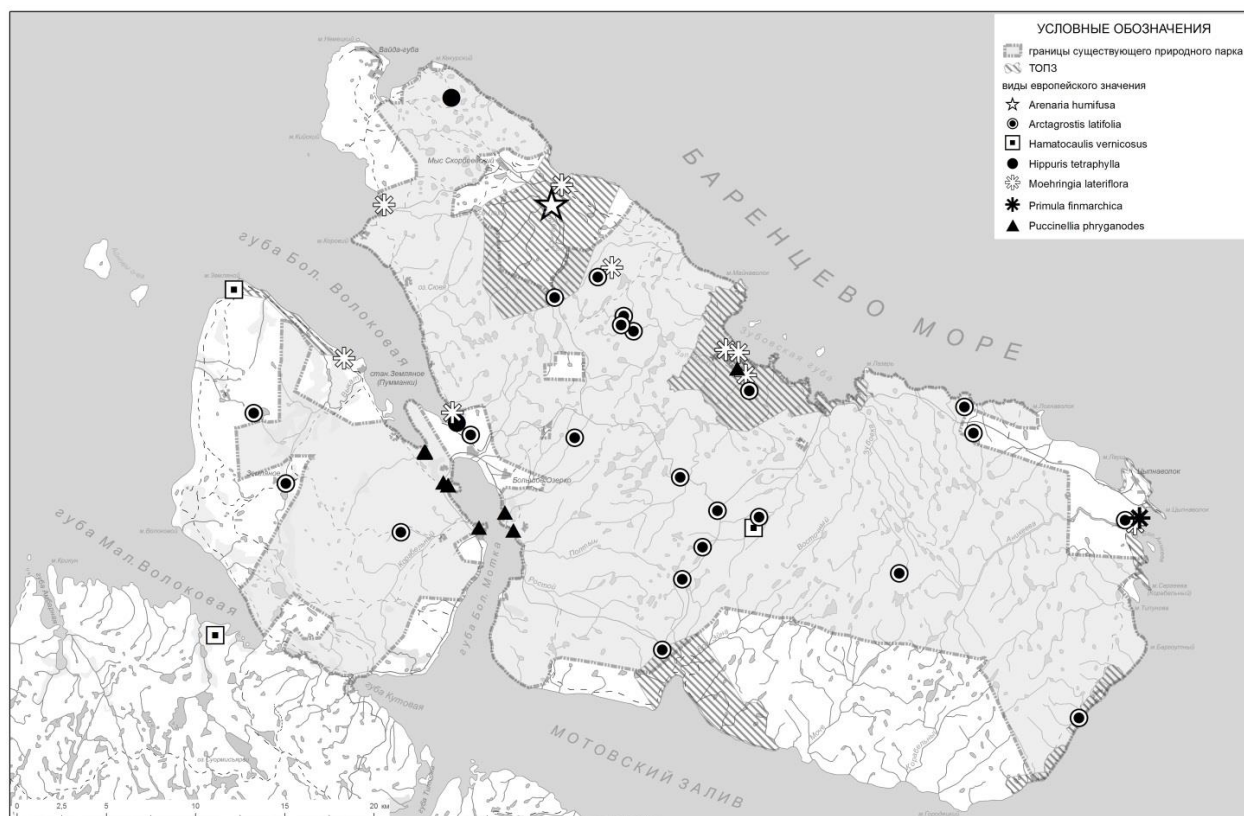


Рис. 1. Распространение видов европейского значения на ТОПЗ и в природном парке «Полуострова Рыбачий и Средний»: современное состояние.

Среди видов, рекомендованных к охране местообитаний согласно Резолюции №6 (1998) Бернской конвенции (виды европейского значения), на полуостровах обитают 6 видов сосудистых растений и 1 вид мохообразных.

Сосудистые растения.

Arenaria humifusa (Sw) Wahl. – Песчанка приземистая. Небольшая (не более 300 особей) популяция песчанки обнаружена близ устья р. Скорбеевской на высокой террасе правого берега реки, секущей морские террасы (ТОПЗ «Губа Скорбеевская», см. рис. 1; сборы К.Б. Поповой, А.В. Разумовской, 2008, КРАBG, INEP, LE, MW). Популяция сосредоточена на площади 15x100 м вдоль грунтовой дороги, фрагментарно, по редкотравным полузадернованным дриадово-разнотравным луговинам в галечниково-мелкоземистых долинах временных водотоков, также, отмечается по обочинам дороги. Единственное точно установленное местонахождение этого вида на территории РФ. Наблюдения за песчанкой ведутся с 2008 г., на момент сентября 2016 состояние популяции – удовлетворительное. Местообитание, особенно слабозадернованные участки рядом с обочинами дороги, находится в угрожаемом состоянии. В 2015-2016 годах фиксировались следы заезда автотранспорта (автомобилей и квадроциклов) непосредственно на места произрастания песчанки: в образовавшихся колеях растительность отсутствовала. В прогнозируемом случае увеличения нагрузки на дорогу большая часть популяции может быть физически уничтожена. Меньшую опасность представляет выпас оленей: в 2015 и 2016 на месте произрастания наблюдались многочисленные отпечатки копыт, однако ущерба особям песчанки не было отмечено.

Moehringia lateriflora (L) Fenzl. - Мерингия бокоцветная. Встречается преимущественно по побережью п-ова Рыбачий (в том числе на ТОПЗ «Зубовская губа» и «Цыпнаволоок»), редко, на песчаных морских террасах низкого уровня в (костянично-)гераниево-разнотравных ивняках, зарослях можжевельника и приморских луговинах. Локальные популяции немногочисленны – 10-20 особей. Явных угроз существованию вида не

обнаружено, к потенциальным угрозам следует отнести увеличивающуюся рекреационную нагрузку на прибрежные территории (проезд внедорожной техники, вытаптывание луговин, пожароопасность).

Hippuris tetraphylla L. - Хвостник ланцетный (четырёхлистный). Очень редко: мелководные водоёмы, обводненные мочажины бугристых болот. Найден в районе мыса Кекурского (сбор К.Б. Поповой, 2014) и в губе Большой Волоковой (сбор А.А. Похилько, 1998, КРАВГ). На ТОПЗ не отмечен, местообитание близ мыса Кекурского находится в границах природного парка. Угрозы существованию локальных популяций не выявлены.

Primula finmarchica Jacq. = *Primula nutans* ssp. *finmarchica* (Jacq) A. Love & D. Love – Первоцвет норвежский (понижающий). Окрестности мыса Цыпнаволока (ТОПЗ «Цыпнаволока»), скалы в зоне заплеска волн, небольшие луговинки на скальных полках; не более 50 особей (сбор А.В. Разумовской, К.Б. Поповой, 2011, INEP). Единственное местонахождение на полуостровах. Потенциальной угрозой существованию популяции является возможность депрессии местообитания в результате перевыпаса оленей.

Arctagrostis latifolia (R.Br) Griseb. – Арктополевица широколистная. Вид распространён преимущественно в возвышенной части полуостровов, в районах удаленных от морского побережья. Встречается на ТОПЗ «Губа Скорбеевская», «Зубовская губа», «Цыпнаволока», «Городецкие птичьи базары», «Губа Эйна». Довольно часто растёт в мочажинах и на низких кочках мезотрофных тундровых болот, по сырым галечникам водотоков, в приручейных ивняках; редко - по каменистой осушке тундровых мелководных озёр. Отмечен в экотонных (лишайниково-моховых с белоусом) вороничных тундровых сообществах склонов. Всюду немногочислен – не более 20-50 особей. Поедаем оленями, в случае массового и длительного выпаса возможен сильный ущерб популяции.

Puccinellia phryganodes (Trin) Scribn. et Merr. – Бескильница ползучая. Обнаружена в Зубовской (ТОПЗ «Зубовская губа») и Большой Волоковой губах и бухте Озерко. Встречается по низким, затопляемым приливами участкам морского берега в кутовых частях губ и дельтовидных устьевых расширениях рек. На иловатых субстратах маршей низкого и среднего уровня образует малосомкнутые сообщества ассоциации *Puccinellietum phryganodis* Nadas 1946. Размеры популяций находятся в прямой зависимости от площади экотопа и могут достигать 1000 особей и более. Основная угроза уничтожения - в результате разливов нефти, ГСМ и других загрязнителей в прибрежных водах - носит гипотетический характер, за исключением участков непосредственного соседства с объектами туристического бизнеса (устье безымянного ручья, окрестности урочища Озерко Восточное).

Мохообразные.

Hamatocaulis vernicosus (Mitt) Hedenäs – Гаматокаулис глянцевиный. Найден в центральной возвышенной части п-ова Рыбачий (вахтовый сфагновый ивняк в долине ручья Средний, сбор К.Б. Поповой, 2008, MW), на приморских скалах полуострова Средний и на хребте Мустатунтури (влажный осоковый березняк в распадке между фьордом Питкявуоно и оз. Кернавакинъярви; сборы К.Б. Поповой, 2009, MW). На ТОПЗ не отмечен, однако встречается рядом с границами ТОПЗ «Скалы полуострова Средний». Вид, очень редкий в Мурманской области: известен ещё из 4 локусов: в Печенгском р-не, Сальных тундрах (Лапландский заповедник), в Хибиных и на крайнем юго-западе области [2].

Из приведённых данных видно, что известные к настоящему времени местонахождения европейски-значимых видов географически неоднозначно соотносятся с выделенными ТОПЗ (рис. 1). Полностью в границах ТОПЗ оказываются местообитания *Arenaria humifusa* и локально редкого *Primula nutans* ssp. *finmarchica*, а также большая часть *Moehringia lateriflora*. Наиболее значимые популяции *Puccinellia phryganodes* находятся на обширных маршах южного побережья Большой Волоковой губы и бухты Озерко, в Зубовской губе (в пределах одноименного ТОПЗ) известно лишь одно место её произрастания. *Arctagrostis latifolia* более характерна для «континентальных» районов полуостровов и отмечается на ТОПЗ в основном, близ их границы. Пока не найдены на ТОПЗ *Hamatocaulis vernicosus* и *Hippuris tetraphylla*,

хотя пригодные для их жизни экотопы там – не редкость. В большей степени, но не полностью, рассматриваемые виды попадают в границы природного парка. Однако сложившийся в настоящее время комплекс «сеть ТОПЗ + природный парк» территориально может обеспечивать сохранение почти всех выявленных местообитаний европейски-значимых видов (рис. 1, 2).

При рассмотрении степени уязвимости популяций оказывается, что наибольший риск их уничтожения связан с интенсивным развитием неконтролируемого туризма на полуостровах, особенно вне границ природного парка. При этом самым уязвимым видом, находящимся в условиях реальной угрозы и нуждающимся в срочных мерах охраны является песчанка приземистая. В связи с этим, а также с увеличением угрозы существованию других охраняемых видов Скорбеевской губы и в целом, полуостровов, Министерством природных ресурсов и экологии Мурманской области рассматривается вопрос о расширении границ природного парка и о создании на месте произрастания этой уникальной популяции и значительных популяций других «краснокнижных» видов (*Cryptogramma crispa* (L) R.Br., *Leucorchis albida* (L) E.Mey, *Gentianopsis dentosa* Ma и др) особо охраняемых зон (рис. 2).

В настоящее время самой перспективной для включения в Изумрудную сеть является ТОПЗ «Зубовская губа». Её границы совпадают с границами действующей зоны особой охраны природного парка, в ней зарегистрировано произрастание 3 видов сосудистых растений европейского значения и 12 видов, занесённых в красные книги Мурманской области и РФ, отмечены местообитания, охраняемые согласно Бернской конвенции. При условии включения в состав природного парка участка Скорбеевской губы, создания там природоохранной зоны и принятия ряда мер по ограничению доступа на местообитания песчанки и других «краснокнижных» видов, по своим природоохранным свойствам и параметрам биоразнообразия эта ТОПЗ также будет достойным номинантом в Изумрудную сеть.

Альтернативным предложением развития территорий особого природоохранного значения полуостровов будет объединение всех имеющихся ТОПЗ с реорганизуемым природным парком в единую охраняемую территорию. В этом случае в границах ТОПЗ окажутся практически все выявленные местонахождения видов европейского значения, а также большинство - «краснокнижных» видов (рис. 2). К характерным для существующих ТОПЗ местообитаниям европейского значения (различные тундровые, скальные, прибрежные галечниковые и дюнные экотопы) добавятся редкие и слабо представленные на ТОПЗ приморские низкотравные луговины и марши, бугристые болота «континентальной» части Рыбачьего, скальные каньоны речных долин и другие местообитания.

В настоящее время в Российской Федерации ТОПЗ имеют рекомендательный характер, подчеркивающий ценность той или иной территории, часто дополняющий официальный статус ООПТ. Особую ценность представляет возможность выделения ТОПЗ на тех участках высокой природоохранной значимости, где по причинам административного (в данном случае - земельного) характера невозможно создание ООПТ. На региональном уровне более оптимальным является осуществление практического контроля единой территории (в рамках соблюдения режима ООПТ и охраны местообитаний редких и уязвимых видов за её пределами). В связи с этим объединение ТОПЗ и природного парка представляется эффективным способом охраны выявленных природных ценностей.

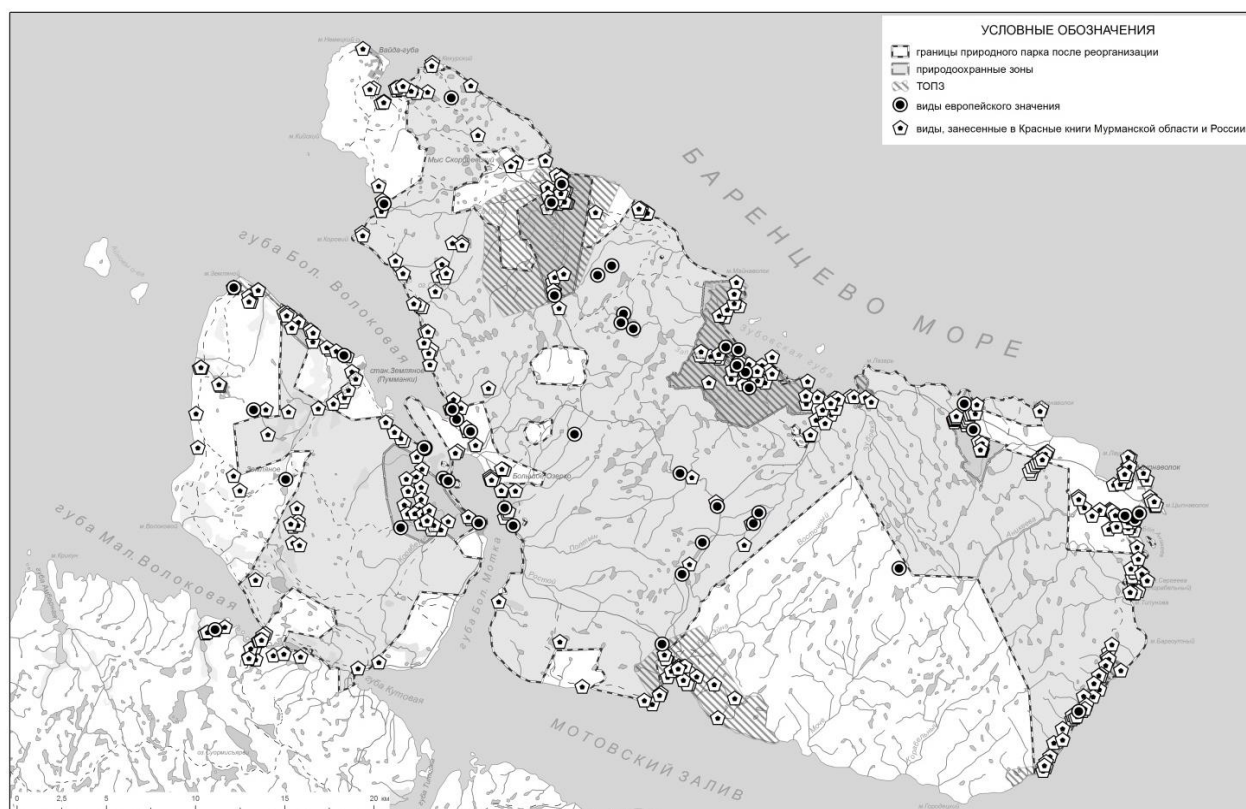


Рис. 2. Распространение европейски-значимых и «краснокнижных» видов на ТОПЗ и в природном парке «Полуострова Рыбачий и Средний» после его реорганизации.

Авторы искренне признательны Н.Н. Цвелёву и Е.А. Игнатовой за помощь в определении критических таксонов.

Литература

1. Александрова В. Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л., 1977. 189 с.
2. Лихачёв А.Ю. Гаматокаулис глянцевитый. // Красная книга Мурманской области. Изд. 2-е, перераб. и доп. Кемерово, 2014. С. 297-298.
3. Разнообразие растений, лишайников и цианопрокариот Мурманской области: итоги изучения и перспективы охраны. / под ред. Н.А.Константиновой. СПб, 2009. 120 с.

Гербарные коллекции:

Н - Гербарий Ботанического музея университета г. Хельсинки, Финляндия.

КРАВГ - Гербарий Полярно-Альпийского Ботанического сада-института КНЦ РАН, г. Апатиты.

INER - Гербарий Института проблем промышленной экологии Севера КНЦ РАН, г. Апатиты.

LE – Гербарий Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург.

MW – Гербарий Московского государственного университета, г. Москва.

Ботанические объекты особого природоохранного значения в бассейнах рек Мокши и Суры

Т.Б. Силаева¹, Е.В. Письмаркина², А.М. Агеева³

^{1,3}Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

²Ботанический сад Уральского отделения РАН, Екатеринбург, Россия

¹tbsilaeva@yandex.ru, ²elena_pismar79@mail.ru, ³ageeva-75@bk.ru

Сопредельные бассейны рек Суры и Мокши расположены в правобережье Волги, на юго-западе её водосбора, в пределах Приволжской возвышенности и Окско-Донской низины. Изучаемая территория вытянута с севера на юг более 500 км, а с запада на восток в среднем около 400 км. Общая площадь двух бассейнов 118,5 тыс. км². Территории бассейнов охватывают основную часть Пензенской области, всю Мордовию, значительные части Тамбовской и Рязанской областей, около трети Ульяновской области и Чувашии, пятую часть Нижегородской области, а также небольшие части юго-запада Марий Эл, юго-запада Татарстана и севера Саратовской области. Современный рельеф, гидрографическая сеть, почвенный покров бассейнов начали формироваться в третичном периоде, но их основные особенности выработались и окончательно оформились в плейстоцене и голоцене. На территории наблюдается высокая пестрота физико-географических условий, а на их фоне сложные сочетания смешанных и широколиственных лесов и степей.

Всего в пределах бассейнов Мокши и Суры зарегистрировано 20 видов сосудистых растений европейского значения. Они разделены на несколько групп: вероятно, исчезнувшие на территории региона, исчезающие, уязвимые и стабильные.

К группе «вероятно, исчезнувшие» на изучаемой территории принадлежат бузульник сибирский (*Ligularia sibirica* (L.) Cass) и камнеломка болотная (*Saxifraga hirculus* L.). Как исчезающие в регионе, могут рассматриваться диплазий сибирский (*Diplazium sibiricum* (Turcz. ex G. Kunze) Kurata) и лосняк Лёзеля (*Liparis loeselii* (L.) Rchb). Для них известны единичные местонахождения преимущественно по указаниям начала XX столетия. Для последнего вида есть указание для оз. Поганое в Николаевском районе Ульяновской области, неподтвержденное гербарием.

В группу уязвимых и редких в пределах региона можно отнести 4 вида Красной книги Российской Федерации: венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus* L.), касатик безлистный (*Iris aphylla* L.), ковыль Залесского (*Stipa zalesskii* Wilensky), наяда тончайшая (*Najas tenuissima* A.Br. ex Magnus) [1]. Последний из этих видов обнаружен Е.В. Варгот лишь в 2014 г. на территории бассейна Мокши в окрестностях Сарова [2]. Сюда же входят синяк русский (*Echium russicum* J.F. Gmel), гвоздика песчаная (*Dianthus arenarius* L.), серпуха зюзниколистная (*Serratula lycopifolia* (Vill) A. Kerner), цинна широколистная (*Cinna latifolia* (Trev) Griseb), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens* (L.) Mill), дудник болотный (*Angelica palustris* (Bess) Hoffm). Для большинства этих видов в изучаемых бассейнах уточнено распространение, в последние годы обнаружены новые местонахождения. Почти все они входят в региональные книги субъектов Российской Федерации.

Стабильные и многочисленные популяции имеют на нашей территории бубенчик лилиелистный (*Adenophora lilifolia* (L.) A. DC), мерингия бокоцветная (*Moehringia lateriflora* (L.) Fenzl), наголоватка васильковая (*Jurinea cyanoides* (L.) Reichenb), репешок волосистый (*Agrimonia pilosa* Ledeb), ленец бесприцветничковый (*Thesium ebracteatum* Hayne).

Ещё один вид катран татарский (*Crambe tatarica* Sebeok) известен на изучаемой территории по старым сборам И. И. Спрыгина только как заносного растения по железной дороге: окр. г. Пенза (ст. Селикса) на ж.-д. насыпи [3].

Ниже приводим описания нескольких новых участков как территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ) Европейской России, составленные по схеме Изумрудной книги Российской Федерации [4].

Степной участок по склону оврага с безымянным притоком р. Парцы близ с. Кажлодка. Степной склон расположен на мордовском фрагменте бассейна р. Мокши по

левому берегу глубокого оврага в 1,5–2 км северо-западнее с. Кажлодка Торбеевского района Республики Мордовия. Овраг берет начало в с. Дракино Торбеевского района, имеет протяжённость около 12 км. Здесь сохранились также участки байрачной дубравы в 2,5 км северо-западнее с. Кажлодка. Площадь около 50 га. Отмечены виды европейского значения [4]: касатик безлистный (*Iris aphylla*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), ленец бесприцветничковый (*Thesium ebracteatum*), серпуха зюзниколистная (*Serratula lycopifolia*). Зарегистрировано богатое разнообразие степных видов, в их числе многие – редкие и исчезающие. Виды Красной книги Российской Федерации [1]: ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), касатик безлистный (*Iris aphylla*). К видам Красной книги Республики Мордовия [5] принадлежат ковыль перистый (*Stipa pennata* L.), ковыль узколистный, или тырса, (*S. tirsia* Steven), овсец пустынный (*Helictotrichon desertorum* (Less) Nevski), осока приземисая (*Carex supina* Wahlenb), лук желтеющий (*Allium flavescens* Wahlenb), касатик безлистный (*Iris aphylla*), адонис весенний (*Adonis vernalis* L), полынь широколистная (*Artemisia latifolia* Ledeb), полынь понтийская (*A. pontica* L). Урочище необходимо взять под охрану в статусе ботанического заказника «Кажлодский», включив в него не только степной участок, но и фрагмент байрачной дубравы.

Остепнённые склоны и нагорная дубрава близ с. Веденяпино.

Площадь около 30 га. Расположены на пензенском фрагменте бассейна р. Мокши. Участок северной луговой степи на склонах южной экспозиции к притоку р. Шелдаис в окрестностях с. Веденяпино Спасского района. В урочище представлены фрагменты ковыльно-разнотравных сообществ с участками нагорной дубравы по верхней трети склонов и сырыми лугами вдоль ручья. Здесь отмечены виды европейского значения [4]: касатик безлистный (*Iris aphylla*), ленец бесприцветничковый (*Thesium ebracteatum*), серпуха зюзниколистная (*Serratula lycopifolia*). Зарегистрированы многие степные виды сосудистых растений. Среди них виды Красной книги Российской Федерации [1]: ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик безлистный (*Iris aphylla*). Виды Красной книги Пензенской области [6]: ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик безлистный (*Iris aphylla*), адонис весенний (*Adonis vernalis* L), ветреница лесная (*Anemone sylvestris* L), смолевка приятная (*Silene amoena* L), горечавка крестовидная (*Gentiana cruciata* L). Необходима организация ботанического памятника природы.

Каменистые склоны близ с. Вырыпаевка – местообитания солнцезвезда седого и астры альпийской.

Расположены на ульяновском фрагменте бассейна р. Суры в окрестностях с. Вырыпаевка Вешкаймского района. Площадь: около 15 га. Это фрагменты каменисто-меловых степей по юго-западным и западным склонам, нагорный сложный сосняк и его опушки. Отмечены виды европейского значения [4]: касатик безлистный (*Iris aphylla*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), ленец бесприцветничковый (*Thesium ebracteatum*), серпуха зюзниколистная (*Serratula lycopifolia*). Зарегистрированы многие степные и кальцефильные растения. Виды сосудистых растений Красной книги Российской Федерации [1]: ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик безлистный (*Iris aphylla*), тимьян клоповый (*Thymus cimicinus* Blum ex Ledeb). Виды Красной книги Ульяновской области [7]: овсец пустынный (*Helictotrichon desertorum*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), осока стоповидная (*Carex pediformis* C. A. Mey), касатик безлистный (*Iris aphylla*), адонис весенний (*Adonis vernalis* L), копеечник Гмелина (*Hedysarum gmelinii* Ledeb), лен украинский (*Linum ucranicum* Czern), истод сибирский (*Polygala sibirica* L), солнцезвезд седой (*Helianthemum canum* (L) Hornem), гониолимон высокий (*Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng) Boiss), горечавка горьковатая (*Gentiana amarella* L), тимьян клоповый (*Thymus cimicinus*), скабиоза исетская (*Scabiosa isetensis* L), полынь широколистная (*Artemisia latifolia*), полынь шелковистая (*Artemisia sericea*), астра альпийская (*Aster alpinus* L). При организации памятника природы в границы ООПТ следует включить не только открытые склоны к реке Вешкайма, но и прилегающий участок леса. Масленниковым А.В. и Масленниковой Л.А. [8] предлагался к охране в составе проектируемой ООПТ «Вешкаймская лесостепь». Иные особо значимые объекты в

пределах ТОПЗ [4] – геологические обнажения карбонатных пород верхнемелового периода.

Каменисто-меловая степь по склонам правого берега реки Урень.

Представляет собой несколько участков на нераспаханных склонах и части плакоров вдоль правого берега реки Урень. Участки расположены на ульяновском фрагменте бассейна реки Суры: между сёлами Белозерье, Урено-Карлинское, Теньковка и Языково в Карсунском районе. В рассматриваемую группу природных объектов включён один, ранее приведённый в Изумрудной книге Российской Федерации [4] – «Степной склон к правому безымянному притоку реки Барыш к северу от села Усть-Урень». Площадь (общая): около 173,4 га. Растительность участка – сообщества каменисто-меловой степи по южным и юго-западным склонам, тырсовой степи на плакорах, а также сильно фрагментированный нагорный сложный сосняк (порослевой) и его опушки по верху склонов и на плакорах. Виды европейского значения [4]: касатик безлистный (*Iris aphylla*), прострел раскрытый (*Pulsatilla patens*), репешок волосистый (*Agrimonia pilosa*), серпуха зюзниколистная (*Serratula lycorifolia*). Виды сосудистых растений Красной книги Российской Федерации [1]: ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик безлистный (*Iris aphylla*), тимьян клоповый (*Thymus cimicinus*), копеечник крупноцветковый (*Hedysarum grandiflorum* Pall). Виды Красной книги Ульяновской области [7]: ковыль перистый (*Stipa pennata*), касатик безлистный (*Iris aphylla*), крашенинниковия терескеновая (*Krascheninnikovia ceratoides* (L.) Gueldenst), адонис весенний (*Adonis vernalis*), лен украинский (*Linum ucranicum*), истод сибирский (*Polygala sibirica*), гониолимон высокий (*Goniolimon elatum*), тимьян клоповый (*Thymus cimicinus*), скабиоза исетская (*Scabiosa isetensis*), полынь широколистная (*Artemisia latifolia*), полынь шелковистая (*Artemisia sericea*), полынь сантонинная (*Artemisia santonica* L), василёк русский (*Centaurea ruthenica* Lam), скерда венгерская (*Crepis pannonica* (Jacq) C. Koch). Иные особо значимые объекты в пределах ТОПЗ [4]– геологические обнажения карбонатных пород верхнемелового периода.

Литература

1. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 855 с.
2. Флористические находки на северо-западе Приволжской возвышенности / Т. Б. Силаева, А. М. Агеева, А. А. Ивашина, А. А. Хапугин, Д. В. Токарев, Е. В. Варгот // Бюл. МОИП. Отд. биол. 2016. Т. 121, вып. 3. С. 63–66.
3. Спрыгин И. И. Реликтовые растения Поволжья // Материалы по истории флоры и растительности СССР. М., 1941. С. 293–314.
4. Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения Европейской России. Предложения по выявлению. Ч. 1. М.: Институт географии РАН, 2011–2013. 308 с.
5. Красная книга Пензенской области. Том 1. Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения. Пенза: Правительство Пензенской области, 2013. 300 с.
6. Редкие растения и грибы: материалы для ведения Красной книги Республики Мордовия за 2016 г. / Т. Б. Силаева, Е. В. Варгот, А. В. Ивойлов, С. Ю. Большаков, О. Г. Гришуткин, Г. Г. Чугунов, А. А. Хапугин, И. В. Кирюхин, А. М. Агеева; под общ. ред. Т. Б. Силаевой. Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2016. 100 с.
7. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е. А. Артемьевой, А. В. Масленникова, М. В. Корепова; Правительство Ульяновской области. Москва: Издательство «Буки Веди», 2015. 550 с.
8. Масленников А. В., Масленникова Л. А. Вешкаймская лесостепь – эталонный центр видового, фитоценотического и ландшафтного разнообразия лесостепного Ульяновского Предволжья // Природа Симбирского Поволжья: сб. научных трудов XIV межрегион. научно-практ. конф. «Естественнонаучные исследования в Симбирском–Ульяновском крае». Вып. 13. Ульяновск: Изд-во «Корпорация технологий продвижения», 2012. С. 76–82

Новое в природоохранном планировании КНР: эко-функциональное зонирование

Е.А. Симонов, С.В. Симонова

БФ Центр охраны дикой природы, ГПБЗ Даурский

esimonovster@gmail.com

В статье рассказывается о новых методах экологического зонирования в КНР, их следствиях для управления экономикой природных территорий, конкретных примерах зонирования в Амурском бассейне и даются предварительные рекомендации для стран-соседей Китая.

Новые зоны Китая

Основным традиционным инструментом территориальной охраны в КНР является "природный резерват", который можно создавать на всех 4х административно-территориальных уровнях для охраны природы т.е. биологического разнообразия. Примерно половина площади природных резерватов КНР относится к высшему национальному уровню. Например, к границам России в Амурском бассейне примыкает 24 резервата, 12 из которых национального уровня. 90% резерватов управляются Лесной службой КНР. На сегодня природными резерватами охвачено более 15% территории КНР. Каждый из них поделен на заповедную, буферную и экспериментальную зоны.

Таблица 1. Зоны выделяемые согласно экосистемным функциям на территории КНР

Типы функций	Виды функций	штук	площадь млн км ²	Примеры выделенных зон (всего их 242)
Регулирующие	Истоки рек	47	2.5	Северные леса Большого Хингана
	Биоразнообразие	43	2.2	Малый Хинган
	Противоэрозионные	20	0.6	Северо-шэнсийское лессовое плато
	Ветрозащитные	30	1.9	Хорчинская противоэрозионная зона
	Паводковые регулирующие емкости	8	0.04	ВБУ равнины Суннэнь (низовья р.Нонни)
Провизионные	Агропродуктовые	58	1.8	Запад равнины Саньцзян
	Лесные продукты	5	0.1	Сахалинский Хинган (уезды Цзяинь, Суньву, Сунькэ, Айгунь вдоль Амура)
Урбанистические.	Мегаполисы	3	0.1	Пекинско-Тяньцзиньская агломерация
	Группы городов	28	0.1	Уханьская агломерация
Итого		242	9.56	(т.е. поделен весь Китай кроме Тайваня и Гонконга)

Другим набирающим популярность типом природоохранно-рекреационной ОПТ является лесной или водно-болотный парк. Теоретически есть ещё 10 -15 типов ОПТ, но они гораздо менее распространены и значимы на данный момент. Уже три года у китайского общества консенсус с национальным правительством - все твердят что существующие природоохранные меры недостаточны и требуется совершенно новая краткосрочная система охраны (тут популярны запреты или "красные черты") и долгосрочная повестка экологического развития ("создание экологической цивилизации"). Речь же в данном сообщении пойдет о принципиально новом инструменте управления - экофункциональном зонировании, который охватывает и все ранее существовавшие типы ООПТ.

Первое экофункциональное зонирование на национальном уровне было завершено ещё 7 лет назад, но многие полагали что сырые планы останутся на бумаге. Сейчас в 2016 г. после

утверждения в сентябре 2015 г. "Политики строительства экологической цивилизации КНР" у экофункционального зонирования появились реальные шансы стать инструментом управления.

В 2015 во исполнение "Закона КНР об ООС"(обновлен в 2015) а также "Политики строительства экоцивилизации" (2015) Министерство ООС Китая совместно с Академией наук пересмотрело и улучшило созданную в 2008 г. "Генеральную схему зонирования охраны экосистемных функций в КНР".

Зонирование (т.е. территориальное планирование) предписано в КНР сразу трем уровням адм. власти. Простейшая его форма практикуемая уже сейчас - это деление территорий на "запретные-охраняемые", "ограниченного развития", "неограниченного развития". Описываемый здесь эко-функциональный тип зонирования, видимо, выделяет наиболее обширные "запретные-охраняемые" участки (к "запретным-охраняемым" также будут отнесены ООПТ национального уровня).

В рамках нового эко-функционального зонирования рассматривается 3 типа и 9 видов экосистемных функций и в страна поделена на 242 эко-функциональные зоны (ЭФЗ).

Карта 242 экофункциональных зон выделенных на всей территории КНР доступна по ссылке. <http://www.cenews.com.cn/xwzx2013/hjyw/201511/W020151130577079755678.jpg>

Ключевые эко-функциональные зоны в Амурском бассейне

Ключевые ЭФЗ выделены в результате "комплексной оценки" результатов зонирования с точки зрения важности для охраны экологических функций и удобства управления. 63 ЭФЗ признанные "ключевыми" (за роль в производстве экосистемных услуг) занимают 49% площади КНР. (Вспоминаются идеи советских ученых о "поляризации ландшафта 50X50" популярные в 80-х годах).

<http://www.cenews.com.cn/xwzx2013/hjyw/201511/W020151130577079903226.jpg>).

На ключевых ЭФЗ должны быть предприняты следующие меры:

- (1) Все уровни власти учтут данное зонирование в своей политике и при составлении разнообразных документов планирования (дан список из 12 типов документов планирования)
- (2) В ключевых зонах национального значения рекомендуется создание резерватов для охраны экологических функций. В остальных ЭФЗ создавать механизмы финансирования сообразной деятельности, улучшать механизм экологической компенсации, стимулировать отток несовместимой деятельности на соседние территории.
- (3) Восстановление и охрана экосистемных функций, при этом в проектах предпочтение отдается естественному восстановлению и экосистемно-ориентированным методом поддержания функций (т.е. например, не бетонированию а залужению эродирующих берегов). Снижение фактора беспокойства и иного человеческого давления
- (4) Установить в ключевых зонах четкие обоснованные запреты и наладить мониторинг\периодическую оценку их состояния, включая состояние природного капитала и продуктивности экосистем. Публиковать результаты оценок.
- (5) Развивать экологическое образование и пропаганду, поддерживать участие добровольцев и НКО в управлении ЭФЗ.

Таблица. Совмещение степень выраженности (+или ++) экофункций в разных зонах

	Основные экозоны	Площадь, км ²	Истоки рек	БР	Защ. почв	Ветр.	Паводкорегулир.
1	Большой Хинган	291538	++	++	++		+
2	Чанбайшань	186900	++	++	++		
19	Алтай	49631	++	+		+	
21	Малый Хинган	59282	+	++			
22	ВБУ Равнины Саньцзян	27684		++			++
23	ВБУ Равнины Суннэнь	38228	+	++			++

Сравнение китайского зонирования с отечественными данными в бассейне Амура показывает, что ключевые зоны выделены вдоль общей границы не всегда там, где по российским понятиям сосредоточены важнейшие "экосистемные функции" и "очаги биоразнообразия". Так нижнее течение Сунгари вообще не выделено как ключевая зона, а выделенные в ЭФЗ болота равнины Саныцзян вдоль р. Уссури (№22) описаны только с точки зрения биоразнообразия, но не депонирования паводковых вод. Весь Средний Амур, имеющий большое значение с точки зрения как биоразнообразия, так и депонирования паводковых вод, не получил статуса ключевой ЭФЗ, за исключением 100-километрового участка в Хинганских створах. В Хулунберской степи не выделена ЭФЗ для ценнейших болот Верхней Аргуни и весь пояс лесостепей - наиболее разнообразная видами\сообществами и весьма уязвимая формация - оставлен в "сельскохозяйственной зоне". Зато обширные ЭФЗ выделены по всему хребту Большой Хинган, где до недавнего времени российское и международное природоохранное сообщество не видело в бореальных лесах никаких первоочередных приоритетов. Хотя каждое такое расхождение поддается объяснению, но в комплексе они указывают на существенную разницу в природоохранных приоритетах двух соседних стран.

Для каждой из 63 зон выделенной в национальном масштабе дается краткое обоснование и управленческие рекомендации. Приведем три примера описания ключевых ЭФЗ в Амурском бассейне.

№1. Большой Хинган. Зона защиты истоков и биоразнообразия. Включает две водоохранные функциональные зоны (Север и Центр БХ) и зону защиты биоразнообразия (Юг БХ). Является истоком рек Эргуна(Аргунь), (Хайлар, Халх), Нонни и её притоков. Север зоны занят бореальными (и умеренными) смешанными лесами с "Хинганский" лиственницей и кустарниковыми болотами. Юг занят лиственными лесами. Экосистема важная для экологической безопасности как провинции Хэйлунцзян так и восточной Внутренней Монголии.

Проблемы: Первичные леса очень нарушены, находятся в разной степени деградации, что снизило водоохранные функции экосистем.

Главные пути охраны: усилить охрану лесов, запретить хозяйственное использование естественных лесов и ВБУ, усилить охрану лугов и степей и восстановление экосистем. Развивать экотуризм, производство недревесных лесных продуктов и специальных лесных товаров высокой степени обработки. Идти по пути развития эколого-ориентированной экономики.

Написанное выше не просто набор лозунгов. В уезде Мохэ (на самом севере) всё вышеописанное пытаются воплотить (Симонов, 2015).

№2. Малый Хинган – ключевая зона охраны биоразнообразия : К данной зоне относятся средняя и северная часть провинции Хэйлунцзян, предгорье, все в пределах одной функциональной зоны: административно к данной зоне относятся префектуры Ичунь, Суйхуа, Хэйхэ, Харбин, Хэган и Цзямусы общей площадью 59282 кв. км. Юго-восточная часть Малого Хингана занята кедровыми лесами, липами и ясенем, северо-западная часть преимущественно лиственницами, березами. Данный регион является важнейшим водосбором для большого количества притоков рек Амур и Сунгари в северной части провинции Хэйлунцзян.

Основные проблемы: Естественные леса очень нарушены, ущерб лесам и болотам от чрезмерной распашки и вырубки весьма велик, что снизило водоохранные функции экосистем, привело к разным процессам деградации экосистем.

Меры: усилить охрану лесных экосистем, ограничить масштаб производства продуктов из местной древесины, способствовать естественному восстановлению природных систем, усилить охрану ВБУ, лесов, лугов. Развивать экотуризм и специальных местных лесных товаров, на научной основе развивать взаимосвязи между лесной экономикой и охраной природных экосистем.

№23 ВБУ Равнины Суннэнь. Зона охраны биоразнообразия и защиты от паводков. Зона захватывает среднее и нижнее течение р.Нонни (Нэньцзян) включая её слияние с р.2-я Сунгари. Включает национальные природные резерваты: Чжалун, Синхай, Момогэ (все три Рамсарские ВБУ), Озеро Чаган и др. Территория имеет исключительное значение для охраны как перелетных так и гнездящихся редких птиц, таких как японский журавль. Эти водно-болотные угодья также имеют огромное значение для регулирования паводков на р. Сунгари.

Проблемы: Незаконная распашка и застройка ведут к уменьшению площади и фрагментации болотных массивов, усыханию болот и засолению почв, а также загрязнению вод и земель сельским хозяйством. Биоразнообразие находится под угрозой, а экосистемные функции ВБУ ослабевают.

Главные пути охраны: восстановление болот, охрана ещё сохранившихся болот, запрет на мелиорацию и фрагментацию болот, жесткие ограничения на расширение пашни и использование земель для промышленности, изменение способов производства и методов управления, развитие экологического сельского хозяйства, контроль за использованием пестицидов удобрений.

Комплексное управление природопользованием

Важно отметить, что эко-функциональное зонирование подкреплено долгосрочной политикой природоохранного управления. На большей части территории Китая с 1998 года введен частичный запрет на промышленные рубки в естественных лесах. Там, где это не было сделано полностью, например на Северо-востоке – все равно полностью запрещены сплошные рубки, выводятся из пользования большие площади «естественных лесов» и государство выделяет субсидии на охрану исходя из их площади и показателей благополучия (например прироста). Последняя и сама комплексная программа, которая заявлена на 2011-2020 год Госкомитетом по реформам и экономике охраняет «экосистемные функции лесов и устойчивое комплексное лесопользование» на 430 000 квадратных километрах в горах Малого и Большого Хингана. (大小兴安岭林区生态保护与经济转型规划 (2010-2020年)). Одним из важнейших инструментов программы являются субсидии на переселение людей из лесов в развитые сельскохозяйственные районы. Программа также направлена на выполнение международных обязательств КНР по снижению эмиссий парниковых газов.

На границе с Россией в Хэйлунцзяне ранее располагалась важнейшая сырьевая база китайской лесной промышленности, поэтому вводимые здесь ограничения особенно болезненны, но все равно они неуклонно внедряются в практику наряду с компенсаторными мероприятиями. В районах, где население живет лесными промыслами, внедряются программы добычи и переработки даров леса, программы разведения пользующихся спросом животных и растений десятков наименований. Здесь активно развивается экологический и приграничный туризм. При этом местные лесхозы, управляющие участками с более истощенной лесосырьевой базой, проводили реформы и внедряли новации быстрее, последовательнее и результативнее, чем леспромхозы, неподотчетные местной власти и ещё обладающие существенным запасом спелой древесины. Однако теперь эта древесина останется на корню. С 2016 года промышленные рубки запрещены во всех естественных лесах Северо-востока КНР, а с 2018 -запрет будет действовать на всей территории страны. Дефицит в 40 миллионов кубометров древесины в год покроют плантации и зарубежные лесозаготовки.

Постепенное улучшение комплексного природоохранного управления территорией недавно изучалось нами в уезде Луобей на Малом Хингане в связи с проектированием национального парка Помпеевский в Октябрьском-Облученском районах ЕАО (на противоположном берегу). На расстоянии менее 100 км от национального парка Помпеевский находятся национальные природные резерваты Тайпингоу (800 метров), Маолангоу (50 км), Парк динозавров (35 км), Синьчин -Родина черных журавлей (20 км) и др. Национальный лесной парк "Три ущелья драконьей реки" протянулся на 100 км вдоль Амура от Амурсета до Дичуна\Радде. Вдоль всего Амура от Амурсета до Радде на китайской

стороне к границе также примыкает "Национальная зона по защите экосистемных функций №2": "Ключевой участок для биоразнообразия Малый Хинган". Таким образом, китайская сторона Амура в районе проектируемого парка уже имеет наивысший возможный национальный природоохранный статус (национальный резерват, национальный лесной парк, национальная эко-функциональная зона). Развитие здесь разнообразных форм международного природоохранного сотрудничества в основном тормозится отсутствием на российской стороне природоохранных территорий аналогично высокого статуса и учреждений ими управляющих.

В границах с ЕАО лесхозах уезда Лобэй префектуры Хэган более половины лесов переведено в различные строгие категории охраны, а с 2016 г. введен полный запрет на промышленные рубки, лесных пожаров не допускают уже десять лет подряд. В лесном хозяйстве налажена система сбора и переработки кедрового ореха, дикоросов и грибов, причём у уездной лесной управы имеется собственная фирменная марка и продукция с успехом выставляется на международных промышленных выставках. Подорванные ранее популяции дальневосточных лягушек являются объектом интенсивной биотехнии, в разы снижающей естественную гибель и соответственно позволяющей держателем лягушачьих концессий получать солидный доход от продажи улова парфюмерным фирмам. Кроме того, активно поощряется выращивание грибов и дикоросов в культуре, разведение некоторых диких животных (кабана, косули, марала), и развитие туризма в районе живописных Хинганских створов. Так, уже много лет лесхоз Тайпингоу сдает приречные леса крупнейшим производителям меда из провинции Шандунь. Караваны с ульями в апреле кормят пчел на цветении сельхозкультур в восточном Китае, в мае-июле поят их нектаром Приамурских лесов, а ближе к августу перемещаются на поля подсолнечника во Внутренней Монголии. Местные жители также научились ремеслу и производят мед на продажу.

Хорошая транспортная доступность позволяет одновременно развивать в уезде Луобэй как летние, так и зимние виды туризма: экологический, этнический, сельский (деревенский), горнолыжный, горнодобывающий (посещение угольных карьеров) и самодетельный (путешествие за рулем собственного автомобиля).

К объектам туризма, пользующимся наибольшей популярностью, относятся национальный лесной парк Хэгана (многомиллионный проект, осуществленный лесхозом г. Хэган), горнолыжный курорт и охотничий клуб Ван Юаньшань и все рекреационные зоны уезда Лобэй (остров Миншаньдао, деревня Тайпингоу). Турбюро уезда Лобэй также развивает маршруты и сплавы по рекам на территории соседнего национального леспромхоза Хэбэй.

За 2015 год в Лобэй с туристическими целями прибыло 1,2 млн. туристов, из них только 10% из других провинций Китая. Волость Тайпингоу, которая находится в двух часах езды от Лобэя, за прошлый год с ночевкой посетило около 20000 человек. Росту популярности Тайпингоу также способствовала умелая эксплуатация визита из России в 2014 году тигра Кузи, помеченного спутниковым ошейником. Руководство природного резервата расставило фото-ловушки и эффективно рекламировало свою территорию как "новую родину тигра Путина Кузи", привлекая не только новых посетителей, но и новые государственные субсидии на охрану.

Несмотря на столь многообещающие успехи "зеленой экономики" население территорий где ограничена хозяйственная деятельность испытывает существенные трудности. В последние годы наблюдается отток населения и снижение экономической активности в отдаленных лесных волостях (Тайпингоу, горные части леспромхоза Хэбэй и т.д) в связи с запретом лесозаготовок, нехваткой сельскохозяйственных земель (леса занимают 85-98% территории) и неразвитостью местной промышленности. В некогда центральной деревне Тайпингоу закрылись банк, почта, и даже волостная управа переехала на край равнины ближе к г. Лобэй. Экономически активное население стремится "спуститься с гор", ибо тут невозможно найти стабильную работу или кормить себя с земельного надела. Половина доходов местных домохозяйств может приходиться на доход от сбора дикоросов и другой

недревесной продукции. В волости Тайпинггоу плотность населения меньше 1 человека на квадратный километр, что является совершенно нетипичным для уезда Лобэй в целом. Однако представляется, что эти тенденции не столько следствие экономического упадка в результате худого управления, сколько жесткий и осознанный выбор, сделанный властями в отношении стратегии развития этого уникального уголка природы. Основой развития в будущем местным властям представляется туризм, при параллельном производстве разнообразной недревесной продукции.

Уроки для стран-соседей по Шелковому пути

В широком контексте Евразийского сотрудничества этот позитивный опыт эко-функционального зонирования надо перенимать и сопрягать с нечуждой ему европейской идеологией создания "экосетей-эконетов". В целом такая идея хорошо дополняет экспансионистскую инициативу "Новый Шелковый путь" заявленный и уже конструируемый Китаем. Эконет с эко-функциональным уклоном может стать важным пространственным ограничителем разрушений от создания инфраструктурных коридоров Шелкового пути на просторах Евразии. Ряд китайских авторов уже высказали такое же мнение (напр. Дун Суочен 2016).

В контексте управления пограничными территориями есть ещё несколько важных частных следствий:

1) С точки зрения внешних воздействий выделенные ключевые территории - это те участки границы где трансграничные негативные воздействия скорее всего будут минимизированы, что безусловно важно для сохранения природной и рекреационной ценности на угодий на российском берегу.

2) Возможно, имеет смысл апеллируя к самой логике этого зонирования предлагать дополнить схему совместными ключевыми ЭФЗ. На рассмотренном участке это в частности "паводкорегулирующие(биоразнообразные" зоны на Верхней Аргуни и Среднем Амуре.

3) Не выделение ключевых зон в местах границы, считающихся важными, может повлечь их освоение интенсивными методами хозяйствования с китайской стороны в среднесрочной или даже скорой перспективе, следуя логике поляризации и компенсации, заложенной в зонировании.

4) Российско-Китайская Стратегия создания трансграничной сети особо охраняемых природных территорий бассейна реки Амур (《中俄黑龙江流域自然保护区网络建设战略》), подписанная двумя странами в 2011 году, должна быть дополнена совместными действиями по скоординированному эко-функциональному зонированию приграничных провинций.

5) Для развития "зеленой экономики" экотуристическое сотрудничество будет легче обосновать и инициировать на участках примыкающих к китайским ЭФЗ. Так в Малохинганской зоне по "сохранению биоразнообразия" противоположный берег может рассматриваться как неотъемлемая часть той же экосистемы, местообитание тех же популяций редких и массовых видов. Экотуризм указан как основное направление развития природопользования в ЭФЗ Малый Хинган, поэтому станет легче развивать российско-китайское сотрудничество в этом направлении.

6) В рамках такой же логики "экологической компенсации" следует ожидать усиленный спрос на ресурсы из России, замещающие те которые ранее поставлялись из этих ключевых эко-функциональных зон. Хрестоматийный пример китайская фирма "Полярная" (Синбан) созданная в Забайкальском крае для комплексного освоения всех ещё уцелевших лесов на российском берегу напротив Большехинганской ЭФЗ №1. Лесное хозяйство самая очевидная отрасль где это происходит, но сельское хозяйство чревато теми же проблемами. Северо-восток Китая стал главной его житницей и явно исчерпывает ресурсы внутреннего роста производства. Расширятся местные концерны будут не(только) в Латинскую Америку, но через речку в Еврейскую Автономию и другие пограничные регионы.

Российским властям и общественности имеет смысл задуматься об адекватных контрмерах по превентивной охране ценных природных территорий как в приграничных

регионах так и на всей территории проектируемого "Шелкового пути". Самой простой и логичной мерой является создание аналогичных экосетей на своей стороне границы.

Литература и другие источники информации

1) China's largest forest to again thrive by eliminating farms and communities

http://news.xinhuanet.com/english2010/china/2011-01/10/c_13684087.htm

2) Мохэ. Путешествие в экологическую цивилизацию в картинках с подстрочником. Повесть 2015. http://ecodelo.org/v_mire/37729-mohe_puteshestvie_v_ekologicheskuyu_civilizaciyu_v_kartinkah_s_podstrochnikom-statia

3) Шварц ЕА. Симонов ЕА. От экологических угроз к новым правилам и инструментам развития в Евразии // Общественные науки и современность. РАН. №6 2015 стр 29-33

4) Современные особенности ситуации в Китае и его будущая роль в Евразии. Взгляд «изнутри» и «снаружи» Interfax ERA. <http://solex-un.ru/dams/reviews/investicii-v-ges/sovremennye-osobennosti-situacii-v-kitae> <http://interfax-era.ru/ustojchivoe-razvitie-bez-rosta>

5) Глазырина И.П. Симонов Е.А. «Экологическая цивилизация» Китая: новые вызовы или новые перспективы для России?. стр 53-72- ЭКО № 07 / 2015

Байкальский регион и Дальний Восток: стимулы и анти-стимулы для развития

<http://ecotrends.ru/archive/667-edition-07/2271-2014-06-24-07-18-25>

6) Симонов и др. Мы и амурские наводнения: невыученный урок? / Под ред. А. В. Шаликовского. — М.: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016. — 216 с. <http://www.wwf.ru/resources/publ/book/1094>

7) Е.Симонов. Евразия vs Азия: возможно ли «позеленение» китайского Шелкового пути? // Мосты 2016 Vol. 9 - № 5

8) Российско-Китайская Стратегия создания трансграничной сети особо охраняемых природных территорий бассейна реки Амур

(中俄黑龙江流域自然保护区网络建设战略》.2011). Приложение 4 к Протоколу шестого заседания Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Российско-Китайской комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств. Харбин, КНР. 02.06.2011. 24 с. http://news.xinhuanet.com/world/2011-06/02/c_13908170_2.htm

9) Программа охраны окружающей среды и экономической трансформации на Большом и Малом Хингане 2010-2020(大小兴安岭林区生态保护与经济转型规划 (2010-2020年) 发改东北[2010]2950号) Текст программы:

大小兴安岭林区生态保护与经济转型规划 (2010—2020年)

10) С.В. Симонова О развитии российско-китайского сотрудничества в туризме // Е.Шварц, Е.Симонов, Л.Прогунова (редакторы). «Экологические риски российско-китайского сотрудничества: от коричневых планов к зеленой стратегии» 200 стр. WWF Россия, Москва 2010 (по русски) <http://www.wwf.ru/resources/publ/book/440/>

11) Областная целевая программа «Развития внутреннего и въездного туризма в еврейской автономной области на 2013 -2014 год».

12) Минэкологии КНР. Документ ЭФЗ (全国生态功能区划 (修编版23 ноября 2015) http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201511/t20151126_317777.htm

13) <http://www.cenews.com.cn/xwzx2013/hjyw/201511/W020151130577079593199.jpg>

13) Green is Gold - the Strategy and Actions of China's Ecological Civilization. UNEP 2016.. <http://web.unep.org/greenecomony/research-reports/green-gold-strategy-and-actions-chinas-ecological-civilization>

14)Environmental Research Academy of the Ministry of Environmental Protection " Stragetie Implementation Framework for the Greening Development of the Belt and Road Initiative" http://zhgjgl.ijournal.cn/ch/reader/create_pdf.aspx?file_no=20160208&year_id=2016&quarter_id=2&falg=1

15)Dong Suocheng et al.2015: DONG Suocheng, LI Zehong, LI Yu, SHI Guangyi, YU Huilu, WANG Juanle, LI Jun, MAO Qiliang, HUANG Yongbin. Resources, Environment and Economic

Территориальная охраны природы России и международная экологическая сеть

А.А. Тишков, Е.А. Белоновская, Н.А. Соболев

Институт географии РАН, Москва, tishkov@biodat.ru

За два с небольшим месяца до 100-летнего юбилея старейшего из ныне существующих российских заповедников – Баргузинского – уместно вспомнить, что формирование географической сети заповедников России, как комплексная государственная и научная проблема, было вновь для географии конца XIX - начала XX вв. [1-3, 16-20]. Именно в этот период активно развивались отдельные направления географической науки («частные науки»), формирующиеся, в том числе, в рамках «отраслево-статистического» крыла В.Э. Дена - география промышленности, география сельского хозяйства, география населения и т.д. Эту тенденцию к дифференциации науки тогда рассматривали как развитие, а не кризис.

В то же время, с позиций «единой географии», на основе которой, по нашему мнению, надо развивать территориальную охрану природы, уход науки в специализацию серьезно ограничивал внедрение её результатов в практику пространственного развития. Методологически географическая наука никак не могла определить место охраняемых природных территорий в системе территориальной организации общества и пространственного развития страны. После 1917 г. на фоне бурного становления экономики эффективно выглядели планы ГОЭЛРО, концепция природно-территориального комплекса (ПТК) Н.Н. Колосовского, «районы Госплана» и в целом развитие «районной школы» Н.Н. Баранского, единые системы расселения и формирования транспортной инфраструктуры. Даже деятельность ГУЛАГа строилась по законам территориальной организации хозяйства и общества, имела свои пространственные приоритеты и вектора развития.

На первых этапах становления советского государства составленная В.П. Семёновым-Тян-Шанским схема развития географической сети заповедников [8] по своей грандиозности оказалась вполне сопоставимой и созвучной планам развития промышленности, энергетики, транспорта и сельского хозяйства молодого государства и стала последовательно реализовываться [19]. Она соответствовала «производственно-сырьевому» принципу развития и ассоциировалась с созданием сети участков воспроизводства промысловой фауны, в первую очередь для получения пушнины, идущей на экспорт.

С самого начала возникли различия в подходах к формированию заповедной системы западных и восточных регионов страны. Их суть сводилась к тому, что в староосвоенных регионах «запада» приоритетом становились угрозы потери участков сохранившейся природы в окружении аграрного, лесохозяйственного или индустриального ландшафта, а в районах нового освоения «востока» действовал принцип превентивности или же создания крупных заповедных участков для воспроизводства промысловой фауны. Мелкоконтурность и кластерность заповедников в староосвоенных регионах «запада» противопоставлялась крупным (более 1 млн. га) заповедникам Арктики, Сибири и Дальнего Востока, созданным часто по «бассейновому принципу» и возникающим вместе с планами «нового освоения» земель. На картах Экологического каркаса России [11] видны результаты реализации упомянутых выше подходов.

В различных регионах заповедники стали учитывать в территориальном планировании в 1950-х – 1960-х гг., а с 1970-х гг. начали разрабатываться и применяться Территориальные комплексные схемы охраны природы (ТерКСОП). Развитие сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) стало обязательным элементом стратегического союзного, республиканского и регионального планирования после выхода постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 1 декабря 1978 г. «О дополнительных мерах по усилению охраны природы и улучшению использования природных ресурсов». Согласно действующему Градостроительному кодексу Российской Федерации (190-ФЗ от 29.12.2004 г), одним из важнейших документов территориального планирования является Схема территориального планирования субъекта Федерации. В её основании отображаются ООПТ федерального,

регионального и местного значения, а также «планируемые» ООПТ и «леса высокой природоохранной ценности». При отсутствии в таких схемах чётко сформулированной связи между сохранением природных территорий и возможностью долгосрочного эколого-экономического благополучия в регионе некоторые лица, принимающие решения, могут воспринимать ООПТ только лишь как «прогнозируемые ограничения» хозяйственного развития.

Идеи подойти к территориальной охране природы как к непроизводственной сфере и искать пути органичного включения её в систему пространственного развития наряду с промышленностью, транспортом, сельским хозяйством, населением прослеживалась в работах А. Лёша и В. Кристаллера, а затем и К. Тrolля в 1920-1950-х гг. Но для СССР с его плановым централизованным хозяйством, а также с малозаселёнными регионами почти нетронутой природы, идеи пространственной самоорганизации хозяйства и поиск пространственных закономерностей в размещении хозяйственных объектов и объектов непроизводственной сферы не сразу поддавались формализации.

Представление о едином географическом пространстве (территории) как основе актуального размещения всего, что создано природой и человеком, и представление о пространстве как о субъективной категории для формализации любых географических знаний, в случае с территориальной охраной природы приобретают особое значение. Они несут в себе размерную регламентацию соотношения охраняемых и «неохраняемых» территорий и акваторий [2, 11, 15], среди которых: (1) выполняющие в полном объёме свои биосферные функции, оказывающие экосистемные услуги и не вовлекаемые в противоречащее этому хозяйственное освоение (как правило, это ООПТ), (2) включаемые в экологический каркас со щадящим режимом природопользования (природные сенокосы и пастбища, управляемые леса и др.), (3) аграрные земли (кроме указанных выше), (4) промышленные и селитебные земли. Уже в 1970-е гг. оформилась концепция территориальной охраны природы как необходимой составляющей регионально адаптированного хозяйства, в соответствии с чем «каждый район должен обладать системой природных охраняемых территорий, обеспечивающих целесообразное экологическое равновесие», а росту нагрузок на природу должно соответствовать адекватное развитие системы ООПТ [6]. В дальнейшем сформулировано представление о дифференцированном природопользовании: по мере роста антропогенных нагрузок оптимальный режим природопользования следует определять не на общих основаниях для крупных территорий и классов угодий, а индивидуально для каждого целостного природного участка, исходя из его места в природном каркасе экологической стабильности [9]. Изучение практики формирования региональных сетей ООПТ в сопоставлении с концепциями поляризации ландшафта [7] и стадийной урбанизации [4] позволило предложить три варианта региональной стратегии территориальной охраны природы [10]:

- защита ключевых территорий природного каркаса в регионах с сохранившимся природным каркасом и высокой концентрации населения и производства в центрах;
- не только защита ключевых территорий, но и закрепление фактически сохранившихся экологических связей между ними в регионах с природным каркасом, сохраняющимся на фоне активного развития периферии;
- не только защита, но и реставрация природных территорий в регионах, где природный каркас не сохранился.

Было бы преувеличением сказать, что практика заповедного дела всегда попадала в резонанс с достижениями теории. Тем не менее, по данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [14], к 1 марта 2016 г. в России существовало более 13 тысяч ООПТ общей площадью 207 млн га, в том числе сухопутной – 196 млн га (11,4 % территории России). Среди них 103 государственных природных заповедника (34 млн га), 48 национальных парков (14 млн га), 64 федеральных заказника (12 млн га), 64 природных парка (14 млн га), 2300 региональных заказников (47 млн га), 8360 памятников природы (3 млн га), включая 17 федеральных, а также 2360 иных ООПТ регионального и

местного значения (82 млн га). К 2020 году намечено создать ещё 11 заповедников и 20 национальных парков. В 56 регионах России созданы природоохранные учреждения для управления сетями региональных ООПТ. Количественное и институциональное развитие сети ООПТ способствует её разносторонней интеграции в жизнь страны. Свежим примером этого стало создание 2 июня 2016 г., в дополнение к вышеупомянутым планам, национального парка Кисловодский площадью 9657,942 га на месте Кисловодского курортного парка с целью обеспечения сохранности и восстановления его природных комплексов, лечебно-рекреационного потенциала и инфраструктуры, а также для исключения возможности злоупотреблений с земельными участками на его территории [5].

С учётом региональных ООПТ мы наконец приближаемся к исчерпанию списка участков для сохранения природы, составленного 100 лет назад В.П. Семёновым-Тян-Шанским [16-19], и предложений его последователей по развитию географической сети заповедников России [3], однако с момента появления этих предложений потребность в количественном и качественном развитии сети природоохранных территорий выросла соответственно росту нагрузки на природу. В разных регионах она удовлетворена в разной степени. По мере интенсификации природопользования в Азиатской России там потребуется увеличить площадь специально защищаемых средообразующих территорий, в связи с чем в российской системе ООПТ можно ожидать снижения контраста между «востоком» и «западом».

В повестке дня формирование функционально целостной международной системы природоохранных территорий, охватывающей всю Северную Евразию - Панъевропейской экологической сети. Это означает усиление влияния международных процессов на российскую систему ООПТ; предполагает качественно новый уровень межправительственного, межрегионального и приграничного сотрудничества, в том числе стран с разными векторами политического развития; ставит вопрос о взаимно полезном совмещении российских и международных природоохранных приоритетов. Восточный и западный векторы российской внешней политики будут по-разному влиять на развитие российской сети ООПТ. Например, вопрос о Паназиатской экологической сети пока даже не обсуждается, но уже возникают проблемы при реализации на территории России китайского мега-проекта «Новый Шелковый Путь», который может столкнуться с экологическими регламентами строительства высокоскоростных автомобильных и железных дорог. Сценарий отношений России и Европейского Союза (ЕС) может иметь как минимум 4 варианта: (1) интеграция России и ЕС (строим «общий дом» и вместе сохраняем природу); (2) укрепление сотрудничества («дома у каждого свои, но забота о природе общая»); (3) сохранение отношений на основе автономности, в т.ч. в области охраны природы («каждый в своём доме», но возможны шаги к международной интеграции); (4) разрыв отношений, конфронтация («строительство заборов» без совместных действий по спасению природы).

В связи с этим важно помнить о количестве и качестве российских ООПТ, говоря об их «интеграции в международную систему территориальной охраны природы». По нашему мнению, в области территориальной охраны природы Россия должна не следовать геополитической конъюнктуре, а определять её, поскольку экологическое благополучие наших соседей во многом зависит от состояния российской природы.

Многообразие российских ООПТ и их суммарная площадь наглядно демонстрируют возможности выполнения Россией функции ведущего экологического донора в глобальном распределении ответственности за стабильность и благополучие в мире. В этом смысле показательно состояние дел с формированием в Европе Изумрудной сети территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ), которые должны стать ключевыми территориями Панъевропейской экологической сети. Постоянный комитет Европейской конвенции о сохранении дикой природы и естественной среды обитания (Бернская конвенция) ежегодно присваивает очередной группе российских территорий статус перспективных участков Изумрудной сети, хотя Россия не является Стороной Конвенции. К настоящему времени в Европейской России выявлено больше потенциальных ТОПЗ, чем в

остальных взятых вместе странах, формирующих Изумрудную сеть за пределами ЕС. Формирование Панъевропейской экологической сети опирается, прежде всего, на экологический потенциал российских природных территорий, в том числе на Великий Евразийский природный массив [12, 13]. Важно максимально использовать финансовый и организационный вклад наших партнёров в этот и аналогичные процессы, а также их опыт территориальной охраны природы на фоне свободного предпринимательства в сильно урбанизированных регионах.

Международная номинация повышает общественный статус природоохранных территорий, способствуя соблюдению долгосрочного общенародного интереса по формированию благоприятной окружающей среды. В краткосрочной перспективе это иногда обеспечивает резервирование земель для создания ООПТ там, где сейчас существуют природоохранные территории более низкого статуса. В то же время, природопользователи, способствующие поддержанию международного природоохранного значения территорий в их ведении, вправе рассчитывать и на персональные выгоды от этого – например, в виде маркетинговых преимуществ от общественного признания соответствия их деятельности высоким природоохранным стандартам. Обеспечение интересов экологически ответственных российских производителей товаров и услуг на международных рынках должно быть одной из задач российской экологической политики. Задача российской науки – выйти на новый уровень определения количества и качества экосистемных функций (услуг) российских природных территорий и роли природоохранных территорий в поддержании этого уровня.

Один из основателей Постоянной природоохранительной комиссии Русского географического общества И.П. Бородин в своем выступлении на I съезде по международной охране природы (Берн, 1913 г.), подчеркнул: «Россия ... вполне осознаёт свои обязанности по отношению к природе и человечеству». Мы надеемся, что эти слова будут актуальны всегда.

Литература

1. Вайнер (Уинер) Дуглас. Экология в Советской России. Архипелаг свободы: заповедники и охрана природы. М.: Прогресс, 1991. 400 с.
2. Котляков В. М., Тишков А. А. Стратегия устойчивого развития России в начале XXI века: инновационные векторы и место географического прогноза // Инновации. 2009. № 9. С. 74–81.
3. Лавренко Е.М., Гептнер В.Г., Кириков С.В., Формозов А.Н. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект) // Охрана природы и заповедное дело в СССР. Бюллетень № 3, 1958. С. 3-92.
4. Пивоваров Ю.Л. Пространственная эволюция урбанизации: некоторые рубежи развития // Пространственное развитие урбанизации: общие закономерности и региональные особенности. - М., 1991. С. 5-25.
5. Правительство Российской Федерации. О создании национального парка «Кисловодский» / Справка. 07.06.2016. <http://government.ru/docs/23316/>
6. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. - М., Мысль, 1978. - 295 с.
7. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов // Ресурсы, среда, расселение. М., 1974. С. 150-162.
8. В.П. Семёнов-Тян-Шанский О типичных местностях, в которых необходимо организовать заповедники по типу американских национальных парков. Рукопись. 1917.
9. Соболев Н.А. Концепция биологического разнообразия в приложении к развитию сети природных резерватов Подмосковья // Чтения памяти проф. В.В.Станчинского. Смоленск, 1992. С.19-21.
10. Соболев Н.А. Региональная стратегия территориальной охраны природы // Критерии и методы формирования экологической сети природных территорий. Вып. 1. 2-е изд. М.: Центр охраны дикой природы СоЭС, 1999. С. 3–8.

11. Соболев Н.А. Экологический каркас России. Индикативная схема / Ред. Проф. А.А. Тишков. М.: Институт географии РАН, РГО, 2015. 16 с.
12. Соболев Н.А. Великий Евразийский природный массив – основа Панъевропейской экологической сети // Запад и Восток: пространственное развитие природных и социальных систем. Улан-Удэ, 2016. С. 299-303.
13. Соболев Н.А., Руссо Б.Ю. Стартовые позиции Экологической Сети Северной Евразии: рабочая гипотеза // Предпосылки и перспективы формирования экологической сети Северной Евразии / Ред. - А.И. Бакка, Н.А. Соболев. - Охрана живой природы. Выпуск 1 (9). Нижний Новгород, 1998. С. 22 - 31.
14. Степаницкий В.Б. Развитие систем ООПТ в регионах и сохранение биоразнообразия. 09.03.2016. <http://news.zapoved.ru/2016/03/09/razvitie-sistem-oopt-v-regionah-rossii-i-sohranenie-bioraznoobraziya/>
15. Тишков А.А. Охраняемые природные территории и формирование каркаса устойчивости // Оценка качества окружающей среды и экологическое картографирование. М.: Институт географии РАН, 1995. С. 94-107.
16. Тишков А.А. Заповедное дело в России: сто лет спустя после создания Постоянной Природоохранительной комиссии Императорского Русского Географического Общества // Столетие Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. Авторы-составители А.А. Чибилёв, А.А. Тишков. М., Русское географическое общество. 2012б. С. 21-28.
17. Штильмарк Ф.Р., Аваков Г.С. Первый проект географической сети заповедников // «Опыт работы и задачи заповедников СССР». М., "Наука", 1979. С. 20-23.
18. Штильмарк Ф.Р. Историография российских заповедников (1895-1995). М., ТОО «Логата», 1996. 339 с.
19. Чибилёв А.А., Тишков А.А. (авт.-сост) Столетие Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. М., Русское географическое общество. 2012. 94 с.
20. Smelansky Ilya E. and Arkadiy A. Tishkov. The Steppe Biome in Russia: Ecosystem Services, Conservation Status, and Actual Challenges // M.J.A. Werger and M.A. van Staalanduinen (eds), Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World. Plant and Vegetation 6. Springer Science+Business Media B.V. 2012. Pp. 45-101.

Сосудистые растения национального парка Валдайский

Н.Г. Царевская, Е.А. Белоновская

Институт географии РАН

Россия, Москва. ngtsar@yandex.ru

Национальный парк «Валдайский» (ВНП, парк) организован 17 мая 1990 г. на основании Постановления Совета Министров РСФСР № 157. С 2004 г. он входит во Всемирную сеть биосферных резерватов программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

ВНП расположен на юго-востоке Новгородской области на территории трёх административных районов: северная часть парка (12% его площади) относится к Окуловскому району, центральная часть (62%) – к Валдайскому и самая южная (26%) – к Демянскому; совсем небольшой кусок охранной зоны парка на северо-западе, включающий часть оз. Холовец, оз. Витебское и оз. Красуха, относится к Крестецкому району. Географические координаты парка 58° 21' – 57° 25' с. ш. и 32° 46' – 33° 37' в. д. С севера на юг его территория вытянута почти на 104 км, расстояние с запада на восток составляет 45 км. Площадь парка – 158 461 га, вдоль границ почти по всему периметру имеется охранная зона, шириной от 0.3 до 18 км, её площадь – 88 409 га. Важнейший объект охраны ВНП 257 озёр занимают 14829,00 га, что составляет 9,4 % площади парка.

Территория парка включает 13 лесничеств (рис. 1), два находятся в Окуловском районе (Боровновское и Домовичское), восемь – в Валдайском (Байневское, Пригородное, Новотроицкое, Валдайское, Борское, Дворецкое, Замошское и Ивантеевское) и три – в Демянском (Новоскребельское, Никольское, Селигерское).

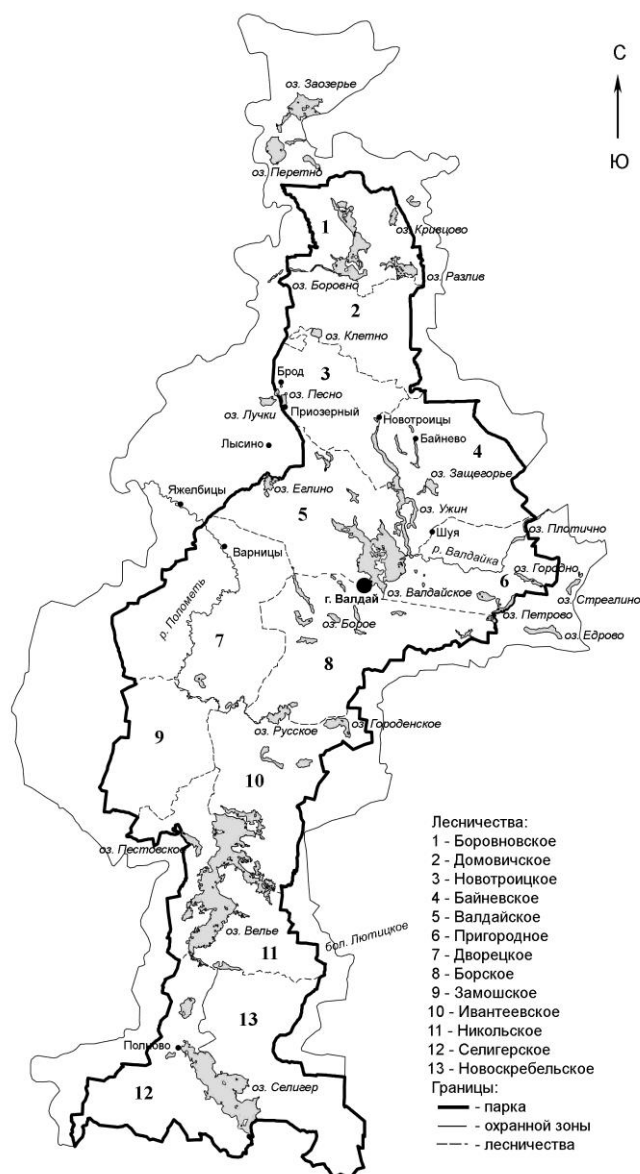


Рис. 1. Схема национального парка «Валдайский».

На территории Парка находится 151 населённый пункт (в том числе г. Валдай) с населением около 36 тыс. человек, с запада на восток его пересекает автомобильная дорога Москва - Санкт-Петербург и железные дороги, которые соединяют Валдай с Москвой и Санкт-Петербургом.

Большая часть территории Валдайского заказника в прошлом испытывала интенсивное влияние хозяйственной деятельности человека. В результате вырубки лесов, пожаров, распашки часть площадей, ранее занятых ельниками, представлены мелколиственными (осиновыми, берёзовыми и ольховыми), сосновыми лесами и сельскохозяйственными угодьями на их месте.

В недавнем прошлом здесь велись интенсивные лесозаготовки, но с послевоенного времени сплошные рубки прекращены, широко практикуются рубки ухода и выборочные рубки.

В последнее время происходит заметное сокращение сельскохозяйственных угодий, прежде всего пахотных земель. Пустошные земли зарастают кустарником, а затем березняками и ольшаниками. Население деревень, оторванных от больших дорог, сокращается.

Появился новый фактор антропогенного воздействия – рекреация. Рекреационные нагрузки на данную территорию в летние месяцы велики, но неравномерны: основная масса отдыхающих сосредоточена в радиусе 2-3 км от озёр Валдайское и Ужин и по берегам

мелких водоёмов. В результате близлежащие леса превратились в парки с постоянной сетью троп и тропинок.

Национальный парк находится в северной части Валдайской возвышенности, его границы приблизительно соответствуют границам водосборных бассейнов озёр Боровно, Валдайское, Велье, Селигер и верховьев реки Полометь. Согласно ботанико-географическому районированию, исследуемая территория находится на границе подзон южной тайги и широколиственно-хвойных лесов циркумбореальной широтной зоны [6].

В границах исследуемой территории представлены три типа растительности: лесной, болотный и луговой.

В лесной растительности доминирующее положение занимают производные леса, сформировавшиеся на месте южной тайги, хвойно-широколиственных и широколиственных лесов восточноевропейского типа (136,2 тыс. га, 85,9% территории): вторичные леса с преобладанием ели (ельники-кисличники: кислично-зеленомошные, кисличные и зеленчуково-кисличные; ельники разнотравные: папоротниковые, вейниковые) – 27,7%, и сосны – 17,3%), берёзы (36,7%) и серой ольхи (15,7%) [1]. На участках с затруднённым дренажем следами давней вырубки представлены ельники сфагновые и сосняки зеленомошно-сфагновые без развитой торфяной залежи.

Болота преимущественно облесённые, мелкоконтурные, занимают 2,7% площади парка. По площади преобладают переходные (сосново-чернично-сфагновые, сосново-берёзово-сфагновые, берёзово-осоково-сфагновые) и низинные (черноольхово-высокотравные, осоково-вахново-гипновые, травяно-гипновые и некоторые другие) болота.

Луга представляют собой тип вторичной растительности длительного хозяйственного использования или современного происхождения (последлесные полянные или полянно-опушечные комплексы на разных стадиях зарастания). Их общая площадь (22,3 тыс. га, или 14,1% площади Парка) имеет тенденцию к сокращению [1].

На основе полевых исследований в 1975–1985 и 2005–2009 гг., а также анализа гербарных и литературных материалов составлен список флоры исследуемого района [4].

Флористический список включает 746 видов сосудистых растений, отмеченных на территории НП и его охранной зоны. На долю адвентивных видов приходится 12% [7]. 26 видов можно отнести к категории исчезнувших. 226 видов относятся к редким (категория встречаемости единично, очень редко, редко). 114 видов занесены в Красную книгу Новгородской области, 9 - в Красную книгу Российской Федерации [3]. На территории ВНП встречаются виды, внесенные в перечень Резолюции № 6 Бернской Конвенции.

В настоящей работе приведены находки растений, входящих в перечень видов европейского значения, сделанные на территории Национального Парка «Валдайский».

Для каждого вида кратко охарактеризованы типы местообитания. Также указана встречаемость вида по следующей шкале: вероятно, исчез – за указанный период исследования вид не обнаружен или отмечался на начальном этапе исследований, а позднее конкретный биотоп в месте произрастания вида уничтожен; единично – единственное местонахождение; очень редко – 2–3 местонахождения; редко – 4–10 местонахождений; изредка – 11–20 местонахождений; нередко – более 20 местонахождений; часто – распространён широко, но приурочен к определённым местообитаниям; обычно – распространён повсеместно и имеет широкую фитоценотическую амплитуду. Для очень редких видов, отмеченных в 1–3 точках, подробно указано их местонахождение и, если точно известно, дата, автор(ы) находки и географические координаты точки, где был обнаружен вид. Номера кварталов в лесничествах даны по лесотаксации 1996 г. Авторы находок, сделанных в 2005–2009 гг. – авторы настоящей публикации, если это специально не оговорено. В тех случаях, когда сборы были переданы в гербарные фонды, указаны акронимы гербариев: MW – гербарий им. Д.П. Сырейщикова МГУ, LE – гербарий БИН РАН, в остальных случаях находки помечены как наблюдение (набл.) или даны со ссылкой на соответствующий литературный источник.

Помимо характеристики местообитания и встречаемости, для каждого вида приведены формулы широтного и долготного типов ареала (А) и жизненная форма (ЖФ) по Раункиеру. Хорологические группы выделены на основе классификации типов ареалов, разработанной немецкими ботаниками [11]. Принадлежность ареала к тому или иному типу дана по описанию распространения вида, приведенному во «Флоре европейской части СССР» (1974–1994) или «Флоре Восточной Европы» (1996–2004).

Широтные типы: arct – арктический, b – бореальный, temp – умеренный, sm – субсредиземноморский.

Долготные типы: Сb – циркумбореальный, Еua – евразийский, As – азиатский, Eu-WAs – евро-западноазиатский, EAs – восточноазиатский, Eu – европейский, Eu-WSib – евро-западносибирский, EEu – восточноевропейский, NAm – североамериканский.

Условные обозначения типов жизненных форм: Н – гемикриптофит, G – геофит, Т – терофит, Нуд – гидрофит.

Знаком «!» обозначены виды, охраняемые в Новгородской области [9]. Виды, включенные в Красную книгу растений Российской Федерации (2008) [3], имеют специальную пометку – КРФ.

Сем. *Orchidaceae* – Орхидные

!Cypripedium calceolus L. – Башмачок настоящий, венерин башмачок. Большинство находок сделано в Пригородном лесничестве: северо-западная часть кв. 63, на границе неморального ельника и сырого березняка (29.V 1983); восточная часть кв. 62, влажный ельник с таволгой (5.VI 1983); южная часть кв. 51, заболоченный березняк с елью (9.VI 1983); просека кв. 62/92, заболоченный березняк (5.VI 1983) [2]; просека кв. 51/63, заболоченный ельник (23.VII 1999, Морозова, Царевская, набл., 57° 58.471' с. ш. 33° 22.216' в. д.); северная часть кв. 64, заболоченный березняк с елью (24.VI 2005, набл.). Встречен в Борском лесничестве в 15 км к югу от г. Валдай, в высокотравном осиннике (Бузунова, 1996, цит. [9]). Редко. **КРФ.** А: temp-b Eua. ЖФ: G.

!Liparis loeselii (L.) Rich. – Лосняк Лёзеля. Пригородное лесничество: отмечен на низинном болоте в кв. 63 и на переходном болоте в кв. 64 севернее оз. Лепестовое [2]; Байневское лесничество: на сырой просеке за дер. Байнево [10]. Очень редко. **КРФ.** А: sm-temp Eu-WAs+NAm. ЖФ: G.

Сем. *Najadaceae* – Наядовые

!Caulinia flexilis Willd. (syn. *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & W.L.E.Schmidt) – Каулиния гибкая. Приведена в сводках по Северо-Западу для Валдайского флористического района [5, 7]. Скорее всего, это указание основано на сборах И.П. Бородин (1896), цит. по [4], который находил этот вид в оз. Озерно недалеко от дер. Перестово и в озере близ дер. Перетно. Больше не отмечалась, вероятно, исчезла. **КРФ.** А: sm-temp Eu-WAs+NAm. ЖФ: Т, Нуд.

!C. tenuissima (A.Br. ex Magnus) Tzvel. – К. тончайшая. Обнаружена в Демянском районе в оз. Пестовское (Никольское лесничество; Кутова, 1961, цит. по [9]), на основании этих данных приведена также Н.Н. Цвелёвым [8]. Нами при обследовании озера не выявлена, но поскольку мы посещали это озеро только один раз, то считаем, что для утверждения факта исчезновения вида необходимо дополнительные специальные наблюдения. Единично. **КРФ.** А: temp Eu+WSib+EAs. ЖФ: Т, Нуд.

Сем. *Poaceae* (*Gramineae*) – Мятликовые (Злаки)

***Cinna latifolia* (Trev.) Griseb. – Цинна широколистная.** Встречена в Пригородном лесничестве, кв. 51, в богатом ельнике с травяным покровом из неморальных видов (1979, Коротков, набл.). Единично. А: temp-b Сb. ЖФ: Н, G.

Сем. *Asteraceae* (*Compositae*) – Астровые (Сложноцветные)

!Ligularia sibirica (L.) Cass. – Бузульник сибирский. Дважды найден в Пригородном лесничестве: на окраине ключевого болота на просеке между кв. 51 и 63 (15.VIII 1978, MW, 57° 58.476' с. ш. 33° 22.237' в. д.) и в сыром мелколистном лесу у просеки кв. 55/67 [2]. Встречен в 15 км к югу от г. Валдай, севернее оз. Городенское, на ключевом болоте в долине ручья

Ольховый (Бузунова, 1996, цит. по [4], LE). У Н.Н. Цвелёва [8] последняя находка приведена как *L. lydiae* Minder., поскольку образец имеет опушённые снизу листья; опушение имеется также и у экземпляров из Пригородного лесничества. Однако вслед за авторами, переработавшими 10-е издание флоры П.Ф. Маевского (цит. по [4]), мы относим формы с опушёнными и неопушёнными листьями к одному виду *Ligularia sibirica*. Очень редко. А: sm-b EEu-As. ЖФ: Н.

Сем. *Ranunculaceae* – Лютиковые

***Pulsatilla patens* (L.) Mill. – Прострел раскрытый, сон-трава.** Встречен в 3–4 км от оз. Боровно в сухом бору (1990, LE). Единично. А: sm-b Eu-WSib. ЖФ: Н.

Сем. *Saxifragaceae* – Камнеломковые

***Saxifraga hirculus* L. – Камнеломка болотная.** Найдена 19.VIII 1984 в Пригородном лесничестве в кв. 63 на эвтрофном болоте [2], в этом же месте отмечена 23.VII 2009 (MW, 57° 58.423' с. ш. 33° 22.141' в. д.). В 1970–80-х годах наблюдалась также в кв. 64 севернее оз. Лепестовое в заболоченном березняке с тростником, однако в последнее время в этом месте вид не найден. Единично. А: temp-arct Cb. ЖФ: Н.

Литература

1. Белоновская Е.А., Кренке-мл. А.Н., Тишков А.А., Царевская Н.Г. Природная и антропогенная фрагментация растительного покрова Валдайского поозерья // Известия РАН. Сер. геогр. 2014. № 5. С. 67–82.
2. Коротков К.О., Морозова О.В., Морозов Н.С. Флористические находки в Валдайском районе Новгородской области // Бот. журн. 1986. Т. 71, № 6. С. 816–820.
3. Красная книга Российской Федерации (растений и грибы). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2008. 855 с.
4. Морозова О.В., Царевская Н.Г., Белоновская Е.А. Сосудистые растения национального парка «Валдайский» (аннотированный список видов). М.: Изд. Комиссии РАН по сохранению биологического разнообразия и ИПЭЭ РАН. [Флора и фауна национальных парков. Вып. 7]. 2010. 95 с.
5. Определитель высших растений Северо-Запада европейской части РСФСР (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. 376 с.
6. Растительность европейской части СССР. Л., Наука, 1980. 429 с.
7. Царевская Н.Г. Адвентивные виды во флоре Валдайского Национального Парка. // Чужеродные виды в Голарктике (Борок-2). Тез. докл. Второго межд. Симпоз. по изучению инвазийных видов. Борок, Россия, 27 сент. – 1 окт. 2005 г. С. 45–46.
8. Цвелёв Н.Н. Определитель сосудистых растений Северо-Западной России (Ленинградская, Псковская и Новгородская области). СПб.: Издательство СПХФА, 2000. 781 с.
9. Юрова Э.А., Конечная Г.Ю., Крупкина Л.И. Кадастр флоры Новгородской области. Новгород: Издательство НовГУ, 1998. 139 с.
10. Юрова Э.А., Рогоцкий В.В. Байневский лесной массив – резерват растительности и флоры Северо-Запада // Исследования природного и историко-культурного комплексов национального парка «Валдайский»: материалы региональной научно-практ. конфер., посвящённой 15-летию национального парка «Валдайский». 17 мая 2005 г. Валдай, 2005. С. 142–145.
11. Meusel H. Vergleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. Jena: Verlag 1965. 583 S.

Круглоротые и рыбы в Изумрудной сети европейской части России

Н.И. Шилин

ВНИИ Экология Минприроды РФ

г. Москва. nshilin50@mail.ru

Изумрудная сеть предполагает создание системы территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ) с целью сохранения как разнообразия видов дикой фауны и флоры, так и разнообразия их местообитаний в странах восточной и южной Европы. Одним из критериев выделения ТОПЗ является обитание на них ряда видов круглоротых и рыб, охраняемых в

рамках Бернской конвенции (Резолюция № 6). Для Европейской части России было выделено 23 таких вида - 4 вида миног и 19 видов рыб:

Класс Миноги – PETROMYZONTES

Отр. Миногообразные - PETROMYZONTIFORMES

Украинская минога – *Eudontomyzon mariae*

Речная минога – *Lampetra fluviatilis*

Европейская ручьевая минога – *Lampetra planeri*

Морская минога – *Petromyzon marinus*

Класс ЛУЧЕПЁРЫЕ РЫБЫ – Actinopterygii

Отр. Осетрообразные - ACIPENSERIFORMES

Атлантический (= балтийский) осётр – *Acipenser sturio*

Отр. Лососеобразные - SALMONIFORMES

Атлантический лосось – *Salmo salar* (пресноводная часть ареала)

Отр. Карпообразные - CYPRINIFORMES

Сем. Карповые - Cyprinidae

Жерех – *Aspius aspius*

Усач булат-маи - *Barbus capito*

Шемая (в т.ч. азово-черноморская) – *Chalcalburnus chalcoides* (в т.ч. *C.c. mento* = *C.c. schischkovi*)

Белопёрый пескарь – *Gobio* (= *Romanogobio*) *albipinnatus*

Чехонь – *Pelecus cultratus*

Озёрный гольян – *Phoxinus phoxinus*

Горчак обыкновенный (европейский) – *Rhodeus sericeus amarus* (= *Rhodeus amarus*)

Сем. Вьюновые - Cobitidae

Обыкновенная щиповка – *Cobitis taenia*

Обыкновенный вьюн – *Misgurnus fossilis*

Золотистая щиповка – *Sabanejewia aurata*

Отр. Скорпенообразные - SCORPAENIFORMES

Обыкновенный подкаменщик – *Cottus gobio*

Отр. Сельдеобразные - CLUPEIFORMES

Европейская алоза – *Alosa alosa*

Атлантическая финта (= сельдь-финта) – *Alosa fallax*

Черноморская сельдь – *Alosa pontica* (= *Alosa immaculata*)

Черноморско-азовская морская сельдь - *Alosa maeotica*

Азовский пузанок - *Alosa tanaica* (*Alosa caspia tanaica*)

Сельдь каспийская проходная (кесслеровская сельдь, черноспинка, волжская сельдь)-*Alosa kessleri*

Нужно отметить, что современная систематика рыб в некоторых случаях отличается от той, что использована в списках Бернской конвенции. В этих случаях мы старались в скобках приводить синонимы.

К настоящему времени в Европейской части России утверждено секретариатом Бернской конвенции 1267 участков-кандидатов Изумрудной сети и ещё 366 потенциальных участков предполагается утвердить в ближайшее время. В данном проекте территория Европейской части России в широтном направлении была условно разбита на 6 биогеографических регионов (биогеорегионов): арктический, бореальный, континентальный, степной, горный кавказский и черноморский. Также на западном склоне Уральских гор выделен седьмой – альпийский биогеорегион. В данной работе мы постарались проанализировать охват сетью ТОПЗ (без разделения на утверждённые и потенциальные) рассматриваемой группы круглоротых и рыб и сделать предварительные выводы о её достаточности для данной группы. Распространение видов указывается только в пределах Европейской части России. Нужно сразу отметить, что морская минога очень редкий гость в российских водах (бассейны Балтийского и Белого морей), европейская алоза (Балтийское

море) редко подходит к побережью Калининградской области, аборигенный балтийский осетр (также называвшийся атлантическим) практически исчезнувший вид, поэтому организация специальных ТОПЗ для их сохранения в наших водах не предусмотрена.

Украинская минога. Пресноводный (речной) вид, обитающий в бассейнах Чёрного и Азовского морей. Зарегистрирована в 35 ТОПЗ в континентальном, степном и черноморском биогеорегионах. Вероятны её находки ещё в нескольких ТОПЗ. Данный вид занесён в Красную книгу РФ (2001), как сокращающийся в численности, а также в 16 Красных книг субъектов РФ. Это подчеркивает как её достаточно широкое распространение в Европейской части России, так и актуальность охраны. Имеющихся ТОПЗ, на наш взгляд, достаточно для её территориальной охраны.

Речная минога. Проходная форма (нагул в море, нерест в реках). Обитает в бассейне Балтийского моря в бореальном и континентальном биогеорегионах. Зарегистрирована в 6 ТОПЗ: по 2 в Ленинградской, Вологодской и Калининградской областях. Область распространения в Европейской части России относительно небольшая, но численность достаточно высокая и вид имеет промысловое значение. В начале 2000-х годов маленькая популяция речной миноги обнаружена в Кировской области в бассейне р. Большая Кокшага (левый приток Волги). Возможно происхождение этой популяции вызвано проникновением особей речной миноги из бассейна Балтийского моря в Волгу по системе каналов. Вид занесён в Красные книги Вологодской (2010), Кировской (2014) и Калининградской (в приложение) (2010) областей. Для более полного охвата территориальной охраной данного вида необходимо дополнительная организация ТОПЗ в Кировской области.

Ручьевая минога. Пресноводный вид, главным образом обитающий в ручьях и небольших речках. Область распространения охватывает реки бассейна Балтийского моря, а также бассейн Верхней и Средней Волги, включая некоторые притоки Оки (бореальный и континентальный биогеорегионы). Зарегистрирована в 6 ТОПЗ в Калининградской, Вологодской и Калужской областях. С большой вероятностью она встречается ещё в ряде ТОПЗ в Ленинградской, Тверской, Московской, Ивановской, Нижегородской областях, Республике Марий-Эл и ряде других субъектов РФ. Занесена в Красные книги 13 субъектов РФ. По последним данным ручьевая минога является жилой формой речной миноги и на современном историческом этапе во многих местах существует без связи с проходной формой. Вид достаточно охвачен сетью ТОПЗ. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Атлантический лосось. Проходной вид, имеющий также пресноводную форму (озерный лосось). Обитает в бассейнах Балтийского, Белого и Баренцева морей (в двух последних более известен под названием семга). Зарегистрирован в 32 ТОПЗ в Арктическом, Бореальном и Континентальном биогеорегионах. Озерный лосось занесён в Красные книги России (2001), Республики Карелия (2007) и Ленинградской области (2002). Проходная форма занесена в приложение к Красной книге Калининградской области (2010). Для этого ценного вида целесообразна организация и выявление дополнительных ТОПЗ.

Жерех. Широко распространённый вид, обитающий в бассейнах Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Пресноводный вид, но также встречается в опресненных заливах морей. Зарегистрирован в 55 ТОПЗ в Бореальном, Континентальном и Степном биорегионах. Вероятно дополнительное выявление в существующих ТОПЗ. Не редкий у нас вид. Не смотря на широкое распространение в Европейской части России занесён в основной список Красных книг только 6 субъектов РФ и у 5 субъектов РФ занесён в приложения к Красным книгам. Количество существующих ТОПЗ достаточно для его устойчивого сохранения.

Усач булат-май. Проходной вид, способный образовывать жилые формы. Обитает в бассейне Каспийского моря (Степной биогеорегион). Зарегистрирован в 2 ТОПЗ в Чеченской Республике и в 3 ТОПЗ в Республике Дагестан. Занесён в Красные книги Дагестана (2009), Чеченской Республики (2007) и Кабардино-Балкарской Республики (2000). Намечен к занесению в следующее издание Красной книги РФ. Для этого ценного и редкого

вида целесообразно создать, по крайней мере, ещё 1 ТОПЗ на р. Терек в Кабардино-Балкарии, где обитает его жилая форма.

Шемая. В списках Бернской конвенции фигурирует, как один вид, но в настоящее время её разделяют на несколько видов. Является проходным видом, имеющим жилые формы. Обитает в бассейнах Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Зарегистрирована в 26 ТОПЗ в Континентальном и Степном биогеорегионах. Азово-Черноморская шемая занесена в Красную книгу РФ (2001) и Красные книги 11 субъектов РФ. Каспийская шемая занесена в Красную книгу Чеченской Республики (2007). Возможно дополнительное обнаружение шемаи в уже выделенных ТОПЗ. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Белоперый пескарь. Пресноводный вид. Обитатель рек бассейнов Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Зарегистрирован в 22 ТОПЗ в Степном, Континентальном и юго-западной части Бореального биогеорегионов. Занесён в основной список 11 Красных книг субъектов РФ и у 1 субъекта РФ (Чувашской Республики) занесён в приложение к Красной книге. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Чехонь. Широко распространённый и достаточно многочисленный вид. Обитает в бассейнах Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Преимущественно пресноводный вид, но может выходить в опресненные участки морей. Зарегистрирована в 41 ТОПЗ в Бореальном, Континентальном и Степном биогеорегионах. Занесена в Красные книги Брянской (2004), Калужской (2006), Московской (2008), Пензенской (2005), Тамбовской (2005) областей и Республики Карелия (2007), а также в приложение к Красной книге Архангельской области (2008). Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Озерный гольян. Пресноводный вид, обитатель озёр и стариц. Распространение фрагментированное: одна область распространения приходится на бассейны Средней Волги (включая бассейны Оки и Камы) и Верхнего Днепра, другая область – бассейны рек, впадающих в Белое и Баренцево моря. В подходящих для него водоёмах многочисленный стайный вид. Зарегистрирован в 25 ТОПЗ в Арктическом, Бореальном и Континентальном биогеорегионах. Занесён в Красные книги Владимирской (2008), Ивановской (2007), Рязанской (2011) областей, Республик Марий Эл (2016), Мордовской (2005), Чувашской (2010). Возможно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Обыкновенный (европейский) горчак. Пресноводный вид, широко распространённый в нижней половине Европейской части России. Также встречается в бассейнах рек, впадающих в Балтийское море. В подходящих водоёмах (реках и озерах, где встречаются двустворчатые моллюски, необходимые для развития его икры) многочисленный стайный вид. Зарегистрирован в 35 ТОПЗ в Бореальном, Континентальном, Степном и Черноморском биогеорегионах. Занесён в Красные книги 9 субъектов РФ. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Обыкновенная щиповка. Широко распространённый пресноводный вид, обитающий в бассейнах Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Зарегистрирована в 53 ТОПЗ в Бореальном, Континентальном, Степном и Черноморском биогеорегионах. Занесена в Красные книги Белгородской области (2005) и Республики Карелия (2007). Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Обыкновенный вьюн. Пресноводный вид, обитающий в бассейнах Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Предпочитает болотистые, медленно текущие или стоячие воды. Зарегистрирован в 46 ТОПЗ в Бореальном, Континентальном и Степном

биогеорегионах. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Золотистая щиповка. Пресноводный вид в настоящее время разделен на несколько самостоятельных. В пределах России из него выделено 2 вида: балтийская щиповка (у нас встречается в бассейнах Дона, Днепра и нижнего Немана) и кубанская щиповка (встречается в бассейне среднего и верхнего течения Кубани). Мы придерживаемся систематики, использованной в приложениях Бернской конвенции, и условно продолжаем считать золотистую щиповку единым видом. Зарегистрирована в 24 ТОПЗ в Континентальном и Степном биогеорегионах. Занесена в Красные книги Калининградской (2010), Ростовской (2004) и Пензенской (2005) областей. Возможно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Обыкновенный подкаменщик. Пресноводный вид, широко распространённый в Европейской части России. Обитает в бассейнах Баренцева, Белого, Балтийского, Чёрного, Азовского и Каспийского морей. Зарегистрирован в 56 ТОПЗ в Арктическом, Бореальном, Континентальном и Степном биогеорегионах. Занесён в Красные книги 33 субъектов РФ. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Организация новых ТОПЗ не требуется.

Атлантическая финта. Проходная форма сельди, обитающая в бассейне Балтийского моря. В наших водах в большом количестве встречается в Куршском заливе, в гораздо меньшем количестве в Вислинском заливе и редко в Финском заливе. На нерест заходит из моря в низовья рек. Зарегистрирована в 1 ТОПЗ (Калининградская обл) в Степном биогеорегионе. Занесена в Красную книгу природы Ленинградской области (2002). Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Черноморская (черноморско-азовская проходная) сельдь. Проходной вид бассейнов Чёрного и Азовского морей. Зимует в Черном море у Кавказских берегов. На нерест из Чёрного моря заходит в Азовское и затем поднимается в основном в р.Дон, в Кубань заходит в очень небольшом количестве. Численность относительно высокая, имеет ограниченное промысловое значение. Зарегистрирована в 5 ТОПЗ (Волгоградская и Ростовская обл., Краснодарский край) в Степном биогеорегионе. Занесена в Красную книгу Воронежской обл.(2011), как исчезнувший вид и в приложения к Красным книгам Волгоградской (2008) и Ростовской (2004) областей. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

Черноморско-азовская морская сельдь. Морской вид, обитающий в Черном и Азовском морях. Численность невысокая. Зарегистрирована в 1 ТОПЗ (Краснодарский край) в Степном биогеорегионе. В Красные книги не занесена. Вероятно дополнительное обнаружение в уже выделенных ТОПЗ. Целесообразна организация новых ТОПЗ на морских участках в Азовском море, где происходит нерест данного вида.

Азовский пузанок. Проходной вид бассейнов Чёрного и Азовского морей. Зимует в Черном море. На нерест из Чёрного моря заходит в Азовское и затем поднимается в р.Дон. Также нерест происходит в больших опресненных кубанских лиманах. Зарегистрирован в 4 ТОПЗ (Краснодарский край, Ростовская обл) в Степном биогеорегионе. Занесён в Красную книгу Ставропольского края (2002), как возможно исчезнувший вид. Целесообразна организация нового ТОПЗ в Азовском море (Ахтанизовский лиман), где происходит нерест данного вида.

Каспийская проходная (кесслеровская) сельдь. Проходной вид, обитающий в бассейне Каспийского моря. Разными исследователями разделяется или на 2 подвида, или на 2 вида, или на 2 экологические формы: черноспинку и волжскую сельдь. Поскольку область распространения у них практически совпадает мы рассматриваем их как единый вид. На нерест заходит в основном в Волгу, в Урал и Терек в очень небольшом количестве.

Зарегистрирована в 5 ТОПЗ (Астраханская и Волгоградская обл., Респ. Дагестан) в Степном биогеорегионе. Волжская сельдь занесена в Красную книгу РФ (2001) и 6 региональных Красных книг (Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской обл., Респ. Дагестана и Калмыкии), черноспинка занесена в Красные книги Саратовской области (2006), Удмуртской (2001) и Чувашской (2010) Республик. Вывод о достаточности ТОПЗ для территориального сохранения вида можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ.

На основании изложенного выше мы условно разбили рассмотренные виды на 4 группы:

- виды, для которых ТОПЗ не предусмотрены (морская минога, балтийский осетр и европейская алоза)

- виды, для которых имеющихся ТОПЗ достаточно (украинская минога, ручьевая минога, жерех, чехонь, обыкновенный горчак, озерный голец, обыкновенная щиповка, вьюн, обыкновенный подкаменщик)

- виды, для которых выводы о достаточности ТОПЗ можно будет сделать после дополнительных поисков в уже имеющихся ТОПЗ (белоперый пескарь, шемая, озерный голец, золотистая щиповка, атлантическая финта, черноморская и кесслеровская сельди)

- виды, для которых целесообразна организация новых ТОПЗ (речная минога, атлантический лосось, усач булат-май, черноморско-азовская морская сельдь, азовский пузанок).

Научное издание

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СЕТЕЙ В СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ.
ТОМ 6.**

Материалы Шестой международной научной конференции
(Тверь, 8-10 ноября 2016 г.)

Редакторы: Е.А. Белоновская, Н.А. Соболев
Компьютерная вёрстка: Н.А. Соболев

Подписано в печать 22.12.2016 г. Формат 60 × 84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 9,73. Усл. печ. л. 12,47. Тираж 100 экз. Заказ № _____
Типография ИП Скороходов В.А. +7 4993468034

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт географии Российской академии наук
Россия, 119017, Москва, Старомонетный пер., 29.