

ISSN 1810-9810 (Print)
УДК 528.94:502.13(1-751.1)

Н. А. Зеленкевич¹, Д. Г. Груммо¹, Н. М. Роговский^{1,2}, А. В. Тимашкова², О. В. Созинов³

¹*Институт экспериментальной ботаники имени В. Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь, e-mail: zeliankevich_nat@mail.ru*

²*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

³*Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь*

ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ИЗУМРУДНОЙ СЕТИ В СИСТЕМУ И СХЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ

Аннотация. В настоящее время Изумрудная сеть Республики Беларусь состоит из 155 объектов, утвержденных Постоянным комитетом Бернской конвенции с официальным статусом территорий особого природоохранного значения, 7 потенциальных территорий и 15 новых, предложенных к номинации. Проанализированы существующие объекты Изумрудной сети на территории Республики Беларусь на наличие национального и международного природоохранного статуса. Дана оценка существующего уровня охраны объектов Изумрудной сети, определены территории с недостаточной степенью охраны и предложены основные пути по их сохранению. Разработаны стратегия и план действий по интеграции принципов Изумрудной сети в систему территориальной охраны природы Республики Беларусь. Полученные данные оформлены в виде аналитической записки и предложений и переданы в соответствующие природоохранные инстанции.

Ключевые слова: Изумрудная сеть, территории особого природоохранного значения, Бернская конвенция, Национальная экологическая сеть, особо охраняемые природные территории

N. A. Zeliankevich¹, D. G. Grummo¹, M. M. Rahouski^{1,2}, A. V. Tsimashkova², O. V. Sozinov³

¹*V. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus, e-mail: zeliankevich_nat@mail.ru*

²*Belarusian State University, Minsk, Belarus*

³*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus*

INTEGRATION OF THE EMERALD NETWORK PRINCIPLES INTO THE SYSTEM OF TERRITORIAL NATURE PROTECTION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Abstract. Presently the Emerald Network of Belarus consists of 155 sites approved by the Standing Committee to the Bern Convention with the official status of Areas of Special Conservation Interest, 7 Candidate sites and 15 Proposed sites – new areas for nomination. The actual sites of the Emerald Network on the territory of the Republic of Belarus were analyzed for the presence of national and international nature protection status. The current level of protection of the Emerald Network objects was assessed, territories with an insufficient level of protection were identified and the main ways for their preservation were proposed. A strategy and action plan for integrating the principles of the Emerald Network into the system of Territorial Nature Protection of the Republic of Belarus has been developed. The findings were drawn up in the form of an Analytical note and Proposals and submitted to the relevant environmental authorities.

Keywords: Emerald Network, Areas of Special Conservation Interest, Bern Convention, National Ecological Network, Specially Protected Natural Areas

Н. А. Зелянкевіч¹, Дз. Г. Грумо¹, М. М. Рагоўскі^{1,2}, А. У. Цімашкова², А. В. Созінаў³

¹*Інстытут эксперыментальнай батанікі імя В. Ф. Купрэвіча Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, Мінск, Беларусь, e-mail: zeliankevich_nat@mail.ru*

²*Беларускі дзяржаўны ўніверсітэт, Мінск, Беларусь*

³*Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Янкі Купалы, Гродна, Беларусь*

ІНТЭГРАЦЫЯ ПРЫНЦЫПАЎ ІЗМУРДНАЙ СЕТКІ ў СІСТЭМУ І СХЕМЫ АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ НА ТЭРЫТОРЫІ БЕЛАРУСІ

Анатацыя. На гэты момант Изумрудная сетка Рэспублікі Беларусь складаецца са 155 аб'ектаў, зацверджаных Пастаянным камітэтам Бернскай канвенцыі з афіцыйным статусам тэрыторый асаблівага прыродаахоўнага значэння, 7 патэнцыйных тэрыторый і 15 новых, прапанаваных да намінацыі. Прааналізаваны існуючыя аб'екты Изумруднай сеткі на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь на наяўнасць нацыянальнага і міжнароднага прыродаахоўнага статусу. Дана ацэнка існуючага ўзроўня аховы аб'ектаў Изумруднай сеткі, вызначаны тэрыторыі з недастатковай аховай і падрыхтаваны прапановы па іх захаванню. Распрацаваны стратэгія і план дзеянняў па інтэграцыі прынцыпаў Изумруднай сеткі ў сістэму тэрытарыяльнай аховы прыроды Рэспублікі Беларусь. Атрыманыя дадзеныя аформлены ў выглядзе аналітычнай запіскі і прапановы і перададзены ў адпаведныя прыродаахоўныя інстанцыі.

Ключавыя словы: Изумрудная сетка, тэрыторыі асаблівага прыродаахоўнага значэння, Бернская канвенцыя, Нацыянальная экалагічная сетка, асабліва ахоўныя прыродныя тэрыторыі

Введение. Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия является одной из главных экологических проблем современного мира. Осознавая всю важность этой проблемы, Беларусь стала частью Конвенции об охране дикой фауны, флоры и природных сред обитания в Европе (Бернской конвенции) [1, 2].

Изумрудная сеть: критерии и принципы формирования. В 1998 г. в рамках реализации Конвенции об охране дикой фауны, флоры и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция) была создана так называемая «Изумрудная сеть» (ИС) или сеть «Эмеральд» (от англ. «Emerald» – изумруд), которая включает территории особого природоохранного значения (Areas of Special Conservation Interest, ASCIs) для стран-членов Бернской конвенции, не входящих в Европейский союз. Изумрудная сеть увязана с системой объектов программы Европейского союза NATURA 2000, которая осуществляет мониторинг и контроль за состоянием видов, находящихся под угрозой исчезновения, и предоставляет помощь в природоохранной и научной сферах [3].

Принципы и критерии выделения территорий особого природоохранного значения (ТОПЗ) и создания Изумрудной сети подробно прописаны в соответствующих резолюциях и рекомендациях Постоянного комитета Бернской конвенции. Юридической основой для создания ТОПЗ является статья 4 Бернской конвенции, где указывается, что договаривающиеся стороны «принимают соответствующие и необходимые законодательные и административные меры для обеспечения сохранения мест обитания дикой флоры и фауны, особенно тех видов, которые указаны в Приложениях I и II, а также для сохранения находящихся под угрозой исчезновения природных сред обитания (биотопов)» [3–5].

В Резолюции № 3 (1996) описаны принципы создания общеевропейской экологической сети, в Резолюции № 5 (1998) – правила создания сети территорий особого природоохранного значения (Изумрудной сети), в Резолюции № 8 (2012) – порядок управления, мониторинга и отчетности для таких территорий. Однако ключевым аспектом для создания объектов особого природоохранного значения является наличие видов и биотопов, указанных в Резолюциях № 6 (1998) (перечислены виды растений и животных, требующие специальных охранных мер) и № 4 (1996) (приведены типы биотопов, нуждающихся в охране) [3, 4].

Изумрудная сеть представляет собой систему взаимосвязанных территорий, которые подлежат управлению, мониторингу и отчетности. Для информационной поддержки функционирования ИС создан специальный сайт (<https://emerald.eea.europa.eu>) [4]. Сайт, будучи разработанным в рамках Бернской конвенции, содержит разнообразную справочную информацию, представляющую научный и природоохранный интерес. Информация, отображаемая в Emerald Network Viewer, основана на самых последних наборах данных, созданных Европейским агентством по окружающей среде (ЕАОС) на основе данных о биоразнообразии, предоставленных государствами, подписавшими Конвенцию, а также государствами-наблюдателями [4, 6, 7].

Критерии выделения территорий особого природоохранного значения определены Рекомендацией № 16 (1989) Постоянного комитета Бернской конвенции в соответствии с положениями статьи 14 Бернской конвенции, а также принимая во внимание статью 4 этой же конвенции и Резолюцию № 1 (1989) о положениях, касающихся сохранения мест обитания.

Для выделения территорий особого природоохранного значения важным является численность популяции охраняемого в рамках Бернской конвенции вида растения или животного. Пороговые значения колеблются от наличия вида до группировки не менее 1 % национальной популяции вида. Сетью ТОПЗ в стране в идеале должно быть охвачено 20–60 % популяций этих видов, однако в зависимости от редкости или обычности вида доля его может изменяться. На завершающей стадии создания Изумрудной сети проводится оценка ее полноты (достаточности) [3, 4, 8, 9].

Все решения, касающиеся Изумрудной сети, обсуждаются на биогеографических семинарах, а результаты утверждаются в виде обязательных рекомендаций. В работе биогеографических семинаров принимают участие делегации всех стран, в которых создается Изумрудная сеть. В составе делегаций стран-участниц представители органов государственного управле-

ния (в Беларуси – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь), представители научной сферы, общественных экологических организаций, а также независимые эксперты. Процедура оценки основана на обсуждении достаточности для сохранения каждого вида или биотопа предложенных территорий [3, 4, 8, 9].

Материалы, методы и объекты исследования. Объектами исследования являются территории особого природоохранного значения Изумрудной сети Республики Беларусь. Методология проведения работы – обобщение, анализ, оценка степени интеграции объектов Изумрудной сети в систему территориальной охраны природы Республики Беларусь (в первую очередь в сфере организации и функционирования ООПТ).

Результаты исследований и их обсуждение

Изумрудная сеть в Республике Беларусь: история формирования и актуальное состояние. Первые работы по созданию в Республике Беларусь национального сегмента Изумрудной сети были начаты в 2009 г., еще до ратификации страной Бернской конвенции (2013 г.), в рамках специальной совместной программы Европейского союза и Совета Европы. Осуществляло проект Белорусское общественное объединение «Экологическая инициатива». На первом этапе (2009–2011 гг.) было определено и описано 12 потенциальных объектов Изумрудной сети. В их состав вошли все национальные парки («Беловежская пуща», «Браславские озера», «Нарочанский», «Припятский») и Березинский биосферный заповедник, а также ряд крупнейших заказников республиканского значения («Выгонощанское», «Ельня», «Званец», «Ольманские болота», «Освейский», «Споровский», «Средняя Припять») [3, 10].

В 2013 г. в рамках проекта «Создание Изумрудной сети охраняемых природных территорий – фаза II» (2013–2016 гг.) были определены и описаны 4 территории: заказники «Синьша», «Швакшты», «Красный Бор», «Липичанская пуща». В 2014 г. было предложено еще 39 новых территорий [3, 10].

В 2015 г. специалистами учреждений НАН Беларуси (НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси) и общественных организаций были подготовлены документы еще для 30 территорий, преимущественно имеющих национальный природоохранный статус. В результате этой работы в 2015 г. список потенциальных объектов насчитывал уже 114 территорий общей площадью около 1 900 тыс. га, что составляло более 9 % площади страны. К началу 2016 г. список объектов Изумрудной сети в Беларуси включал уже 120 объектов, общей площадью 2 126,5 тыс. га (10,2 %) [10–13].

По итогам семинара в 2016 г. сеть была дополнена еще 33 объектами и их общее число составило 155 территорий общей площадью 2 306 413 га, что составляло 11,1 % площади Беларуси [10–13].

По итогам последней на данный момент 39-й встречи в Страсбурге в 2019 г., Изумрудная сеть в Беларуси (рис. 1) содержала 155 объектов, утвержденных Постоянным комитетом Бернской конвенции с официальным статусом территорий особого природоохранного значения и 7 потенциальных территорий. Общая площадь утвержденных Постоянным комитетом объектов Изумрудной сети составляла 2 320,1 тыс. га или 11,1% территории страны.

В разрезе административных областей площади утвержденных объектов ИС распределились следующим образом: Гомельская – 757,7 тыс. га (18,8 % от площади области), Брестская – 661,7 тыс. га (20,2 %), Витебская – 483,9 тыс. га (12,1 %), Гродненская – 256,1 тыс. га (10,2 %), Минская – 283,4 тыс. га (7,1 %), Могилевская – 177,9 тыс. га (6,1 %) (табл. 1).

Стоит отметить, что существует проблема интеграции ИС в национальную систему ООПТ. Основные причины: 1) при проектировании объектов ИС границы предварительно не согласовывались с землепользователями, равно как и не учитывалась их позиция по приданию территории природоохранного статуса; 2) не проводилось широкое обсуждение среди специалистов планируемых объектов ИС; 3) в перечень включен ряд производственных объектов (рыбхозы), которые «априори» не могут приобрести природоохранный статус.

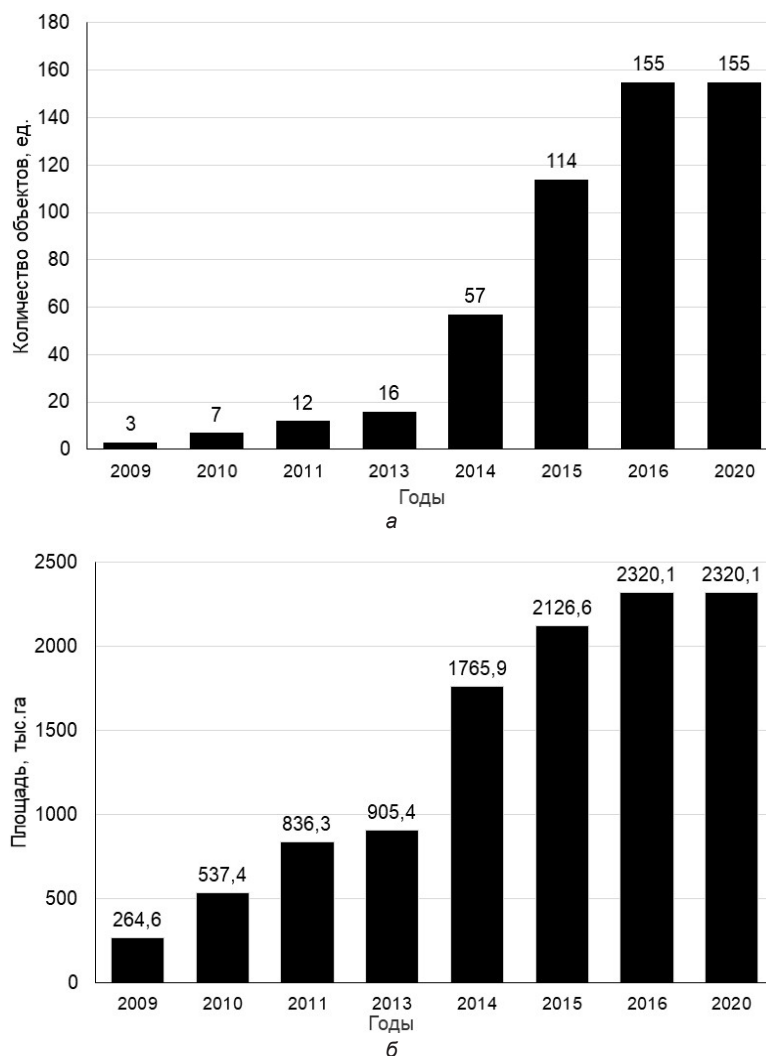


Рис. 1. Динамика общего количества (а) и общей площади (б) объектов Изумрудной сети в Республике Беларусь (приводится для принятых Постоянным комитетом Бернской конвенции)

Т а б л и ц а 1. Площадь объектов Изумрудной сети по областям Беларуси (приводится для принятых Постоянным комитетом Бернской конвенции)

Административная область	Количество*	Общая площадь, га	Доля от площади области, %
Гомельская	34	757 670,76	18,76
Брестская	34	661 675,62	20,18
Витебская	54	483 938,85	12,08
Минская	27	283 417,70	7,11
Гродненская	22	256 130,34	10,19
Могилевская	18	177 920,87	6,12

П р и м е ч а н и е. *С учетом объектов Изумрудной сети расположенных в границах двух административных областей.

Работа над пополнением и уточнением Изумрудной сети ведется и в настоящее время. В 2021 г. подготовлено и после одобрения Советом Европы вступит в силу очередное обновление Изумрудной сети для Республики Беларусь. Основные изменения состоят в следующем.

1. Уточнены границы существующих территорий. После обновления общая площадь утвержденных объектов сети (155) составляет 2 326 588,22 га, что увеличивает их площадь более чем на 6,5 тыс. га. Площадь 7 потенциальных объектов составит 97 363,0 га.

2. Добавлен ряд новых территорий, предложенных к номинации, площадь которых составляет 206 672,0 га. Таким образом, общая площадь Изумрудной сети составит 2 630 623,22 га или 12,7 % территории страны (рис. 2, табл. 2).

3. Добавлены новые сведения о растениях, животных и их новых местонахождениях. В результате обновления сведений по Изумрудной сети в Беларуси под охраной Бернской конвенции будут находиться 22 вида сосудистых растений и 150 видов животных (табл. 2).

4. Пересмотрен и уточнен список биотопов и их пространственное распределение. Представленная обновленная база содержит более 3400 значений данных по биотопам с указанием их площадей (в сравнении с 550 доступными ранее). Большинство из них (62 %) имеют высокую степень (G) качества данных (категория Репрезентативность), а остальные определены на основе данных с некоторой экстраполяцией (M). Всего площадь охраняемых биотопов составит 1 174 247,5 га, что занимает в среднем 44,7 % общей площади (табл. 2).

Одним из важнейших направлений формирования ИС является ее интеграция с Национальной экологической сетью (НЭС). Схема НЭС утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 13 марта 2018 г. № 108. НЭС представляет собой систему природно-территориальных комплексов со специальными режимами природопользования. Состоит из зон ядер, экологических коридоров и охранных зон и включает 93 объекта общей площадью 3,37 млн га (16,2 % территории страны), в том числе: 52 ядра (ключевые природные территории), из них 14 ядер европейского, 18 – национального и 20 – регионального значения общей площадью 1,64 млн га; 34 экологических коридора, из них 6 коридоров европейского, 19 – национального и 7 – регионального значения общей площадью 1,45 млн га; 7 охранных зон общей площадью 0,26 млн га [14].

Хотя Национальная экологическая и Изумрудная сети в достаточной степени перекрываются, интеграция их является отдаленной перспективой. Среди проблем разработки обеих экологических сетей можно назвать недостаток информации по распространению ряда видов и биотопов, неопределенность статуса некоторых территорий специальной охраны. Оптимальным решением проблемы является включение объектов ИС в состав Национальной экологической сети. Это возможно путем совершенствования национального законодательства и дальнейшего развития системы ООПТ [15].

Анализ объектов Изумрудной сети Беларуси на наличие национального и международного статуса. Анализ «белорусского сегмента» Изумрудной сети (с учетом обновления) показал, что большинство территорий охвачено в той или иной степени охраной на национальном уровне (заповедники, национальные парки, заказники республиканского и местного значения), при этом: 49 ТОПЗ обеспечены 100 %-ной охраной на национальном уровне; 38 ТОПЗ – охраняется 95–99 % территории; 17 ТОПЗ – 80–94; 14 ТОПЗ – 50–79; 10 ТОПЗ – 20–49; 10 ТОПЗ – 5–19; 14 ТОПЗ – < 5 %; 25 ТОПЗ не имеют национального природоохранного статуса [16–19].

Входят в Национальную экологическую сеть (ядра и коридоры европейского, национального и регионального значения, охранные зоны) 88 ТОПЗ полностью (100 % площади); 12 ТОПЗ – 70–95 %; 10 ТОПЗ – 40–60; 3 ТОПЗ – 10–20 %; 64 ТОПЗ не входят в Национальную экологическую сеть [8, 14].

Из общего перечня 61 ТОПЗ охраняется в рамках других международных обязательств (имеют статус биосферного резервата ЮНЕСКО, Объекта всемирного наследия ЮНЕСКО, Рамсарской территории (RS), ключевой орнитологической территории (IBA), ключевой ботанической территории (IPA) и др.).

Нами предлагается оценка уровня охраны объектов Изумрудной сети по следующей шкале: *высокий уровень охраны* – охраной на национальном уровне (ООПТ, Национальная экологическая сеть) обеспечено более 80 % территории объекта ИС; *достаточный* – охраной обеспечено от 60 до 80 %; *приемлемый* – от 40 до 60 %; *низкий* – от 20 до 40 %; *недостаточный* – менее 20 %; *отсутствует* – не имеет охранного статуса на национальном уровне.

Таким образом, 134 объекта Изумрудной сети обладают высоким уровнем охраны на национальном уровне (является ООПТ, либо входит в Национальную экологическую сеть), 2 – достаточным, 9 – приемлемым, 2 – низким, 11 – недостаточным, у 19 территорий отсутствует статус охраны на национальном уровне.

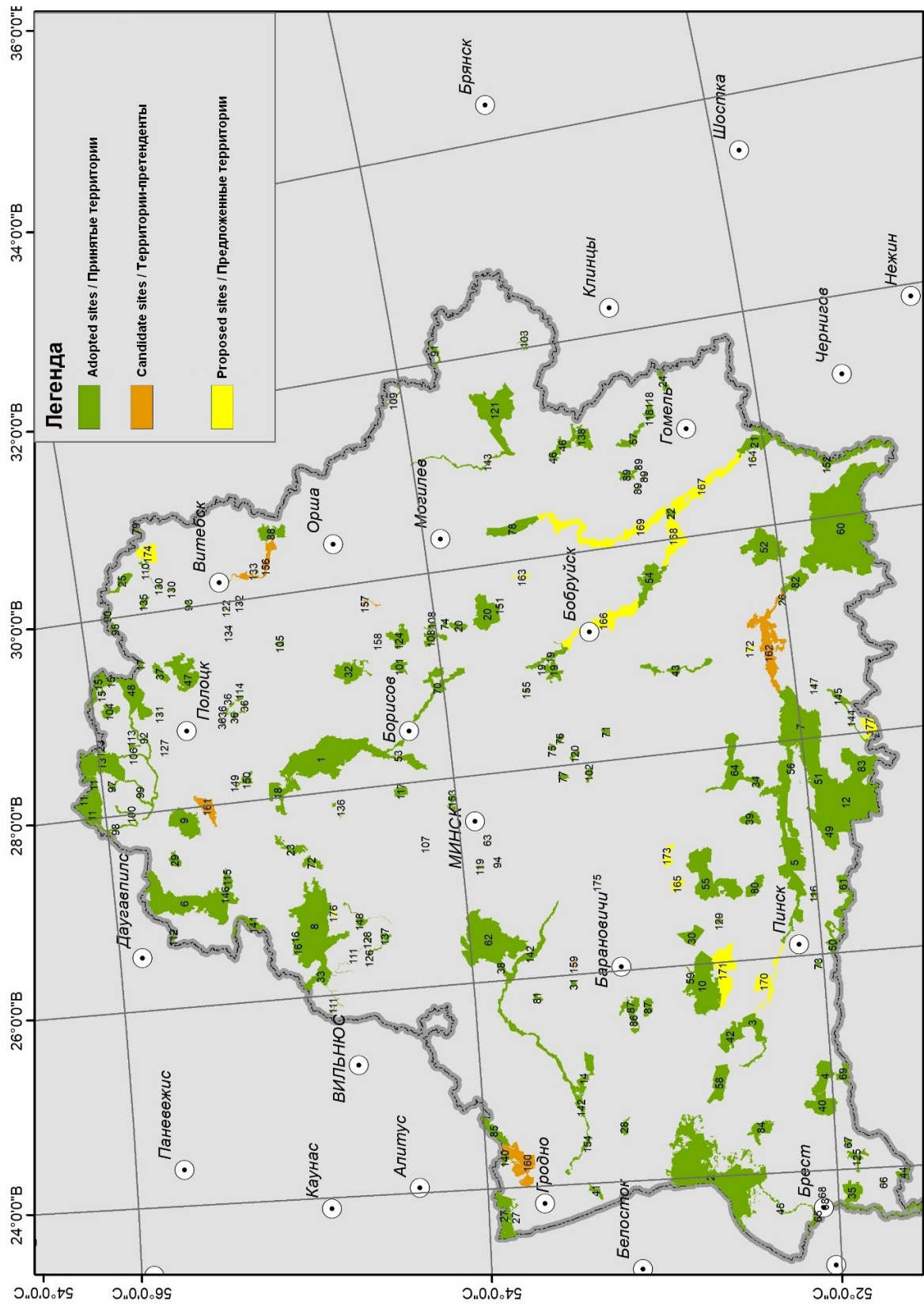


Рис. 2. Современное состояние Изумрудной сети Беларуси

Т а б л и ц а 2. Реестр объектов Изумрудной сети в Беларуси

Номер на карте	Код	Наименование	Год подачи заявки	Площадь, га	Биоразнообразие, охраняемое в рамках Бернской конвенции				Доля от общей площади объекта ИС, %	
					количество видов растений	Доля от числа охран. в Беларуси, %	количество видов животных	Доля от числа охран. в Беларуси, %		площадь охраняемых биотоповга
<i>Adopted sites / Принятые территории</i>										
1	BY0000001	Berezinskiy	2009	86772,1	10	45	75	50	73130,7	84,3
2	BY0000002	Belovezhskaya Pushcha	2009	158952,9	8	36	72	48	91893,9	57,8
3	BY0000003	Sporovskiy	2009	18871,5	2	9	52	35	9210,8	48,8
4	BY0000004	Zvanets	2010	16041,5	2	9	48	32	5578	34,8
5	BY0000005	Srednyaya Pripyat	2010	95488,1	3	14	100	67	40158,8	42,1
6	BY0000006	Braslavskiy Ozyora	2010	70438,2	3	14	72	48	33271,5	47,2
7	BY0000007	Pripyatskiy	2010	90789,2	7	32	101	67	54803,9	60,4
8	BY0000008	Narochanskiy	2011	94817,3	5	23	69	46	39153,6	41,3
9	BY0000009	Yelnya	2011	25270,6	1	4	51	34	16089,5	63,7
10	BY0000010	Vygonoshchanskoye	2011	55226,6	4	18	62	41	33034,8	59,8
11	BY0000011	Osveiskiy	2011	30546,5	3	14	56	37	15137,4	49,6
12	BY0000012	Olmanskiye bolota	2011	93135	3	14	61	41	56492,6	60,7
13	BY0000013	Krasny Bor	2013	35438,6	4	18	47	31	27865,6	78,6
14	BY0000014	Lipichanskaya Pushcha	2013	15497,1	3	14	42	28	2437,4	15,7
15	BY0000015	Sinsha	2013	12630,2	2	9	33	22	7154,9	56,6
16	BY0000016	Shvakshty	2013	5511,4	3	14	34	23	3974,5	72,1
17	BY0000017	Glubokoye-Bolshoye Ostrovito	2014	1403,6	-	-	26	17	1179,4	84,0
18	BY0000018	Golubitskaya Pushcha	2014	18193,2	-	-	40	27	14109,5	77,6
19	BY0000019	Svislochsko-Berezinskiy	2014	17471,8	1	4	34	23	6395,2	36,6
20	BY0000020	Ostrova Duleby-Zaozerie	2014	29930,5	1	4	46	31	21010,9	70,2
21	BY0000021	Dnepro-Sozhskiy	2014	15212,9	3	14	56	37	4032,7	26,5
22	BY0000022	Smychok	2014	2690,0	-	-	43	29	932,3	34,7
23	BY0000023	Servech	2014	8260,3	-	-	37	25	5363,1	64,9
24	BY0000024	Iput	2014	3576,2	1	4	36	24	251,3	7,0
25	BY0000025	Lovat	2016	6739,5	1	4	23	15	3833,5	56,9
26	BY0000026	Mozyrskiy Ovrage	2014	940,9	4	18	6	4	293,7	31,2
27	BY0000027	Grodnenskaya Pushcha	2014	21322,0	5	23	32	21	13989,3	65,6
28	BY0000028	Zamkoviy Les	2014	3609,1	3	14	10	7	1849,5	51,2
29	BY0000029	Tikiny Ostrova - Boloto Mokh	2014	4983,4	1	4	25	17	3783,6	75,9
30	BY0000030	Podvelikiy Mokh	2014	10866	-	-	26	17	6127,7	56,4
31	BY0000031	Svityazyanskiy	2014	1196,5	2	9	20	13	943,9	78,9
32	BY0000032	Selyava	2014	19528,3	3	14	39	26	9094,7	46,6
33	BY0000033	Sorochanskiye Ozyora	2014	14043,7	2	9	44	29	7942,6	56,6
34	BY0000034	Bielaye Fish Farm	2014	5450,7	-	-	16	11	1104,2	20,3

Продолжение табл. 2

Номер на карте	Код	Наименование	Год подачи заявки	Площадь, га	Биоразнообразие, охраняемое в рамках Бернской конвенции				доля от общей площади объекта ИС, %	
					количество видов растений	доля от числа охран. (всего – 22) в Беларуси, %	количество видов животных	доля от числа охран. (всего – 150) в Беларуси, %		площадь охраняемых биотопов, га
35	BY0000035	Polesye Valley of the Bug River	2014	23159	3	14	40	27	3107,3	13,4
36	BY0000036	Ushachskiyе Ozyora	2016	4518,4	–	–	–	–	495,7	11,0
37	BY0000037	Drozhbitka-Svina	2014	6662,7	1	4	23	15	4423,6	66,4
38	BY0000038	Zachodniaya Biarezina	2014	8040,7	–	–	7	5	4042	50,3
39	BY0000039	Volkhva	2014	8159,7	–	–	16	11	3733,8	45,8
40	BY0000040	Divin-Vielikiy Lies	2014	20467,4	1	4	24	16	4906	24,0
41	BY0000041	Garadzienskaya Svislach	2014	3193,8	2	9	11	7	511,8	16,0
42	BY0000042	Khavanshyna	2014	16143,2	2	9	22	15	9519,5	59,0
43	BY0000043	Ptich Floodplain	2014	12425,3	1	4	22	15	1765	14,2
44	BY0000044	Arekhauskaye	2014	3814,1	1	4	31	21	730	19,1
45	BY0000045	Lesnaya River	2015	8823,1	–	–	17	11	2107,8	23,9
46	BY0000046	Strumenskiy	2016	8481,8	3	13	–	–	1553,2	18,3
47	BY0000047	Kazyany	2014	27534,4	–	–	23	15	19966,3	72,5
48	BY0000048	Liebidiny Mokh	2015	25747	–	–	23	15	20663,8	80,3
49	BY0000049	Lva Floodplain	2014	17710,4	–	–	31	21	7578,1	42,8
50	BY0000050	Prostyr	2014	10103,4	6	27	30	20	2496,3	24,7
51	BY0000051	Stary Zhadzien	2014	17035,2	3	14	33	22	10615,3	62,3
52	BY0000052	Staraya Vits	2014	38401,9	–	–	22	15	436,4	1,1
53	BY0000053	Biarezina-Haina	2014	20128,6	–	–	30	20	12593,1	62,6
54	BY0000054	Vydritsa	2014	22906,5	–	–	31	21	2235,9	9,8
55	BY0000055	Vieluta	2014	53629,4	–	–	21	14	22983	42,9
56	BY0000056	Turovskiy Lug	2014	145,6	–	–	21	14	126,5	86,9
57	BY0000057	Sozh Floodplain	2014	8560,7	–	–	13	9	1940	22,7
58	BY0000058	Syaliets	2014	18947,2	–	–	31	21	4865	25,7
59	BY0000059	Schara Floodplain	2015	1502,2	–	–	7	5	1066,9	71,0
60	BY0000060	Lower Prypiats	2014	218318,2	6	27	69	46	37914	17,4
61	BY0000061	Marochna Swamp	2014	14104,6	–	–	14	9	3815,3	27,1
62	BY0000062	Naliborskaya Puscha	2014	81766,6	1	4	40	27	58937,8	72,1
63	BY0000063	Ptich River Valley	2016	125,3	1	4	12	8	70,2	56,0
64	BY0000064	Chyrvonaye	2014	30464	–	–	29	19	8144,3	26,7
65	BY0000065	Barbastella	2015	6,7	–	–	2	1	2,1	31,3
66	BY0000066	Khmeliovka	2015	680,4	1	4	3	2	464	68,2
67	BY0000067	Lukovo	2015	1615,3	1	4	3	2	317,8	19,7
68	BY0000068	Mukhovets Floodplain	2015	656,2	1	4	12	8	163,8	25,0
69	BY0000069	Radostovskiy	2015	6785,1	1	4	19	13	2642,3	38,9

70	BY0000070	Berezina Valley with Chernevskiy and Chernevichskiy Reserves	2015	21261,8	-	-	-	50	33	11707,9	55,1
71	BY0000071	Falichskiy Mokh	2015	1956,4	-	-	-	3	2	886,2	45,3
72	BY0000072	Gaby	2015	5914,4	-	-	-	2	1	4276,9	72,3
73	BY0000073	Izin	2015	1175,6	1	4	-	5	3	310,6	26,4
74	BY0000074	Yasen	2015	1015,8	-	-	-	3	2	634,1	62,4
75	BY0000075	Kopysh	2015	1232,2	-	-	-	3	2	970,9	78,8
76	BY0000076	Mateyevichskiy	2015	2020,6	-	-	-	5	3	1590,8	78,7
77	BY0000077	Omelyanskiy	2015	2111,6	1	4	-	3	2	1860,7	88,1
78	BY0000078	Staritsa Reserve and Dnepr River Valley	2015	18655,9	2	9	-	43	29	10969,8	58,8
79	BY0000079	Zapolskiy	2015	807,4	-	-	-	5	3	644,8	79,9
80	BY0000080	Luninskiy	2015	9582	1	4	-	8	5	2197,9	22,9
81	BY0000081	Novogradskiy	2015	1825,2	-	-	-	4	3	1611,9	88,3
82	BY0000082	Strelskiy	2015	13817	2	9	-	23	15	2347,85	17,0
83	BY0000083	Topila Bog	2015	33731,9	3	14	-	18	12	13353,5	39,6
84	BY0000084	Vydenka-Bobrovina	2015	11538,2	-	-	-	15	10	4136,3	35,8
85	BY0000085	Kotra	2015	10626,6	3	14	-	19	13	9155	86,2
86	BY0000086	Slonimskiy	2015	4682,7	2	9	-	17	11	348,3	7,4
87	BY0000087	Stronga	2015	13704,3	1	4	-	19	13	1036,3	7,6
88	BY0000088	Babinovichskiy	2015	12507,1	-	-	-	21	14	8612,3	68,9
89	BY0000089	Buda-Koshelyovskiy	2015	7040,5	1	4	-	11	7	497,3	7,1
90	BY0000090	Yezerishche	2015	1732,9	1	4	-	19	13	128,6	7,4
91	BY0000091	Dolina Reki Oster	2015	3258,2	-	-	-	23	15	1929,8	59,2
92	BY0000092	Drissa River	2015	12400,8	1	4	-	23	15	5953,2	48,0
93	BY0000093	Losvido Lake	2015	1134,4	2	9	-	26	17	53,6	4,7
94	BY0000094	Yutkovskiy Spring and Ussa River	2015	101,4	-	-	-	14	9	73,1	72,1
95	BY0000095	Surmino	2015	2309,7	2	9	-	34	23	1658	71,8
96	BY0000096	Myortvoye Lake	2015	171,7	2	9	-	6	4	161,9	94,3
97	BY0000097	Pizhevka Riverhead	2016	1988,4	1	4	-	17	11	1807,4	90,9
98	BY0000098	Saryanka River	2016	3968,1	-	-	-	16	11	1949,5	49,1
99	BY0000099	Svolina River	2015	3964,8	-	-	-	23	15	662,6	16,7
100	BY0000100	Uzhitsa River	2015	2580,6	-	-	-	13	9	715	27,7
101	BY0000101	Yelenka	2015	5750,4	-	-	-	16	11	3452,2	60,0
102	BY0000102	Omgovichskiy	2015	2579,9	-	-	-	7	5	847,1	32,8
103	BY0000103	Besed' River Valley	2015	1258,4	-	-	-	23	15	564,7	44,9
104	BY0000104	Neshcherdo	2015	6607,7	-	-	-	25	17	2802,5	42,4
105	BY0000105	Bog Forest Complex in Krivinka River Valley	2015	1105,6	-	-	-	7	5	1019,7	92,2
106	BY0000106	Nishcha River	2015	2406,4	-	-	-	17	11	810,1	33,7
107	BY0000107	Svyatye Krinitsy	2015	2,6	-	-	-	-	-	2,6	100,0

Окончание табл. 2

Номер на карте	Код	Наименование	Год подачи заявки	Площадь, га	Биоразнообразие, охраняемое в рамках Бернской конвенции						доля от общей площади объекта ИС, %
					количество видов растений	доля от числа охран. (всего – 22) в Беларуси, %	количество видов животных	доля от числа охран. (всего – 150) в Беларуси, %	площадь охраняемых биотопов, га		
108	BY0000108	Bog Forest Area "Ushlovskeye - Bely Ostrov - Esmonovskiy Mokh"	2015	8962,2	–	–	19	13	6317,3	70,5	
109	BY0000109	Vikhra River	2015	1403,8	2	9	20	13	678,5	48,3	
110	BY0000110	Ovsyanka River Valley	2016	1551,6	–	–	28	19	998,8	64,4	
111	BY0000111	Viliya River Valley	2015	3273,8	–	–	21	14	1273,2	38,9	
112	BY0000112	Richi	2015	1209,7	–	–	8	5	865,9	71,6	
113	BY0000113	Zaborovskiy Mokh	2015	1449,2	–	–	19	13	1047,7	72,3	
114	BY0000114	Krivoye	2015	1136,5	–	–	14	9	760,2	66,9	
115	BY0000115	Yanka	2015	5826	–	–	36	24	2625	45,1	
116	BY0000116	Tyrnovichi	2015	1436,4	2	9	12	8	557,5	38,8	
117	BY0000117	Belaya Rus	2015	4473,9	2	9	6	4	2963,2	66,2	
118	BY0000118	Vetkovskiy	2015	4831,9	2	9	37	25	1949,7	40,4	
119	BY0000119	Treskovschina	2015	744,7	–	–	7	5	411,5	55,3	
120	BY0000120	Bytenskiy	2015	2237,3	1	4	21	14	1328,7	59,4	
121	BY0000121	Cherikovskiy Reserve and Sozh River Valley	2015	55266,5	5	23	44	29	28989,2	52,5	
122	BY0000122	Pridvinye	2016	319,1	1	4	–	–	157,6	49,4	
123	BY0000123	Velikiy Mokh Yukhovichskiy	2016	876,9	–	–	17	11	703,1	80,2	
124	BY0000124	Dubovoye Bog	2016	12012,8	–	–	18	12	7731,5	64,4	
125	BY0000125	Gusak	2016	5984,5	–	–	17	11	2049	34,2	
126	BY0000126	Golubye Ozyora	2016	767,9	1	4	–	–	649	84,5	
127	BY0000127	Beloye Lake (Azino)	2016	111,5	–	–	–	–	110,3	98,9	
128	BY0000128	Dubatovskoye	2016	830,1	–	–	9	6	435,1	52,4	
129	BY0000129	Yelovskiy	2016	961,1	–	–	27	18	552,8	57,5	
130	BY0000130	Korytenskiy Mokh	2016	1416,2	–	–	17	11	1043,1	73,7	
131	BY0000131	Lonno	2016	442,2	–	–	3	2	406,5	91,9	
132	BY0000132	Moshno	2016	401,4	–	–	4	3	236,9	59,0	
133	BY0000133	Chistik	2016	308	–	–	4	3	174,1	56,5	
134	BY0000134	Sosno	2016	178,4	–	–	8	5	29	16,3	
135	BY0000135	Vyshedskaya Nizina	2016	2620,5	–	–	18	12	1081,7	41,3	
136	BY0000136	Verkhnevileykiy	2016	960,2	–	–	17	11	431,9	45,0	
137	BY0000137	Mitskevichskiy	2016	3025,8	–	–	–	–	1954,1	64,6	
138	BY0000138	Checherskiy	2016	13821,4	3	14	40	27	6762,2	48,9	
139	BY0000139	Beloye	2016	488,9	–	–	3	2	255,5	52,3	
140	BY0000140	Chiorotovo Boloto	2016	2788,7	–	–	13	9	1017,7	36,5	
141	BY0000141	Vileyty	2016	8388	–	–	–	–	4260,1	50,8	

142	BY0000142	Nioman River Valley	2016	42 206,7	-	-	13	9	19 131	45,3
143	BY0000143	Pronya River Valley	2016	7 296	-	-	7	5	4 457,6	61,1
144	BY0000144	Ubert River Valley	2016	3 707,4	-	-	1	1	2 841,8	76,7
145	BY0000145	Leichitskaya Ubert	2016	4 095,3	-	-	2	1	1 943,7	47,5
146	BY0000146	Lesnoye	2016	8 576,6	-	-	-	-	6 942,5	80,9
147	BY0000147	Manchitsy	2016	5 56,8	-	-	-	-	3 59,5	64,6
148	BY0000148	Naroch-Uzlyanka	2016	4 540,4	-	-	-	-	3 129,5	68,9
149	BY0000149	Dolgoye	2016	6 23,2	-	-	-	-	3 57,4	57,3
150	BY0000150	Sho Lake	2016	2 777,6	-	-	-	-	1 982,7	71,4
151	BY0000151	Orekhovka	2016	3 53,1	-	-	-	-	233	66,0
152	BY0000152	Dnepr Floodplain	2016	29 467,5	-	-	9	6	18 072,5	61,3
153	BY0000153	Prilepskiy	2016	3 391,9	-	-	2	1	1 363,5	40,2
154	BY0000154	Ross-Nioman	2016	1 266	-	-	-	-	5 98,7	47,3
155	BY0000155	Setishche	2016	5 58,5	-	-	-	-	419	75,0
<i>Candidate sites / Территории-претенденты</i>										
156	BY0000156	Luchosa River Floodplain	2016	12 235,8	-	-	12	8	6 29,6	53,1
157	BY0000157	Krivaya River with the complex of Skarputevo springs	2016	1 184,6	-	-	4	3	2,5	5,4
158	BY0000158	Springs on Plisa	2016	46,1	-	-	-	-	2 46,4	35,1
159	BY0000159	Babonevskiye Ravines	2016	7 02,2	-	-	1	1	3 763,3	13,3
160	BY0000160	Ozyory	2016	28 342,3	2	9	24	16	6 383	54,4
161	BY0000161	Zhada Bog	2016	11 743	-	-	12	8	19 380,6	45,0
162	BY0000162	Lower Pripyat Valley	2016	4 310,9	4	18	62	41	4 18,1	23,6
<i>Proposed sites / Предложенные территории</i>										
163	BY0000163	Chigirinskoye Water Reservoir	2020	1 768,3	-	-	11	7	1 69,5	3,7
164	BY0000164	Dnepro-Braginskoye Water Reservoir	2020	9 41,9	-	-	-	-	1 391,2	4,7
165	BY0000165	Loktyshi Fish Farm	2020	4 574,2	-	-	6	4	2 246,9	7,6
166	BY0000166	Berezina Valley Bobruysk-Parichi	2020	29 666,4	1	4	22	15	5 35,9	2,6
167	BY0000167	Dnepr Valley Berezina-Kholmeh	2020	29 561,7	2	9	33	22	5 195,6	11,8
168	BY0000168	Lower Berezina Valley	2020	20 958,9	-	-	25	17	1 453,7	8,9
169	BY0000169	Middle Dnepr Valley	2020	44 003,4	-	-	27	18	4 139,5	13,1
170	BY0000170	Lower Yaseida Valley	2020	16 335,1	-	-	23	15	2 21	15,6
171	BY0000171	Telekhany Bog and Forest Complex	2020	31 628,5	-	-	17	11	2 32,5	4,5
172	BY0000172	Fish farm Tremiya	2020	1 418,3	-	-	12	8	6 65,2	5,9
173	BY0000173	Krasnaya Sloboda Fish Farm	2020	5 114,9	-	-	9	6	-	-
174	BY0000174	Surazhskiy	2020	11 252,3	-	-	7	5	6 78,2	79,0
175	BY0000175	Yushkevichi	2020	1 19,3	-	-	1	1	4 324,6	51,1
176	BY0000176	Chistets	2020	8 58,2	2	9	1	1	7 310,7	84,3
177	BY0000177	Borovskoy	2020	8 470,6	-	-	-	-	91 893,9	57,8

Стратегия интеграции объектов Изумрудной сети в систему территориальной охраны природы Республики Беларусь включает следующие направления: создание заказников республиканского и местного значения; преобразование уже существующих ООПТ; паспортизация и взятие под охрану редких и типичных биотопов, мест произрастания охраняемых видов растений и мест обитания животных; распространение режима специальной охраны в соответствии с водным и лесным законодательством на объекты Изумрудной сети, не охваченные особой охраной; интеграция с Национальной экологической сетью.

План действий по интеграции объектов Изумрудной сети в систему территориальной охраны природы предполагает следующие мероприятия:

1) создать 2 заказника республиканского значения (в границах объектов ИС – BY0 000 152 Dnepr Flood-plain, BY0 000 176 Chistets);

2) создать 20 заказников местного значения (в границах объектов ИС – BY0 000 036 Ushachskiye Ozyora, BY0 000 039 Volkhva, BY0 000 049 Lva Floodplain, BY0 000 052 Staraya Vits, BY0 000 059 Schara Floodplain, BY0 000 063 Ptich River Valley, BY0 000 093 Losvido Lake, BY0 000 094 Yutskovskiy Spring and Ussa River, BY0 000 096 Myortvoye Lake, BY0 000 097 Pizhevka Riverhead, BY0 000 098 Saryanka River, BY0 000 105 Bog Forest Complex in Krivinka River Valley, BY0 000 109 Vikhra River, BY0 000 110 Ovsyanka River Valley, BY0 000 143 Pronya River Valley, BY0 000 150 Sho Lake, BY0 000 157 Krivaya River with the complex of Skarputevo springs, BY0 000 159 Babonevskiy Ravines, BY0 000 170 Lower Yaselda Valley, BY0 000 171 Telekhany Bog and Forest Complex, BY0 000 177 Borovskoy);

3) преобразовать 3 заказника местного значения в республиканские заказники с изменением границ (BY0 000 018 Golubitskaya Pushcha, BY0 000 048 Liebiediny Mokh, BY0 000 055 Vieluta);

4) преобразовать 5 заказников местного значения с приведением в соответствие с границами объекта ИС (BY0 000 040 Divin-Vielikiy Lies, BY0 000 044 Arekhauskaye, BY0 000 124 Dubovoye Bog, BY0 000 146 Lesnoye, BY0 000 148 Naroch-Uzlyanka);

5) провести паспортизацию редких и типичных биотопов, мест произрастания охраняемых видов растений и мест обитания животных (BY0 000 068 Mukhovets Floodplain, BY0 000 099 Svolna River, BY0 000 100 Uzhitsa River, BY0 000 127 Belaye Lake (Azino), BY0 000 164 Dnepro-Braginskoye Water Reservoir).

Также отмечено, что для 5 объектов изменение охранного статуса невозможно, поскольку территории являются производственными объектами (рыбхозы); территорию Полесского радиационно-экологического заповедника (BY0 000 060 Lower Prypiats) целесообразно перевести в фонд ООПТ в существующих границах.

Прогноз изменения площадей особо охраняемых природных территорий при реализации плана действий. При условии реализации всех предложений по интеграции Изумрудной сети в национальную систему ООПТ увеличение площади природно-заповедного фонда Беларуси составит 307,8 тыс. га (0,14 % площади территории Беларуси), в том числе по областям: Брестская – 130,1 тыс. га (+3,97 % площади области), Витебская – 81,7 тыс. га (+2,02 %), Гомельская – 70,5 тыс. га (+1,76 %), Гродненская 0,8 – тыс. га (+0,03 %), Минская – 11,5 тыс. га (+0,29 %), Могилевская – 13,0 тыс. га (+0,45 %) (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Прогнозируемая оценка изменения площадей природно-заповедного фонда при реализации предложений по интеграции Изумрудной сети в национальную систему ООПТ

Область	Особо охраняемые природные территории						
	заказники местного значения		заказники республиканского значения		всего		
	количество	площадь, га	количество	площадь, га	количество	площадь, га	%, от площади
Брестская	6	76 511,20	1	53 629	7	130 140,2	3,97
Витебская	3	52 267,8	1	29 468	4	81 735,80	2,02
Гомельская	10	26 576,10	2	43 940,2	12	70 516,30	1,76
Гродненская	–	873,9	2	0	2	873,9	0,03
Минская	3	5 625,3	2	59 365	5	11 561,80	0,29
Могилевская	3	8 929,00	1	40 82,5	4	13 011,50	0,45
Всего	25	170 783,3	9	137 056,2	34	307 839,5	0,14

Заключение. В настоящее время Изумрудная сеть Республики Беларусь состоит из 155 объектов, утвержденных Постоянным комитетом Бернской конвенции с официальным статусом территорий особого природоохранного значения (Areas of Special Conservation Interest), 7 потенциальных и 15 новых территорий, предложенных к номинации. Последнее обновление сети состоялось в 2021 г., после обновления общая площадь утвержденных объектов (155) составляет 2 326 588,22 га, площадь потенциальных объектов (7) – 97 363,0 га, новых номинируемых территорий – 206 672,0 га. Таким образом, общая площадь Изумрудной сети составит 2 630 623,22 га. В границах этих объектов доля исчезающих типов естественной среды обитания (с использованием классификации местообитаний EUNIS), указанных в резолюции № 6 (1998) Бернской конвенции составляет в среднем 44,7 %. Также в границах объектов ИС в Беларуси охраняется 22 вида сосудистых растений и 150 видов животных, указанных в резолюции № 4 (1996) Бернской конвенции.

Проанализирована существующая сеть объектов ИС на территории Республики Беларусь на наличие национального и международного природоохранного статуса. Дана оценка существующего уровня охраны объектов ИС, определены территории с недостаточным уровнем охраны и разработаны предложения по их сохранению. Выявлено, что 134 объекта ИС обладают высоким уровнем охраны на национальном уровне (являются ООПТ, либо входят в НЭС), 2 – достаточным, 9 – приемлемым, 2 – низким, 11 – недостаточным, у 19 территорий отсутствует статус охраны на национальном уровне.

Разработаны стратегия и план действий по интеграции принципов ИС в систему территориальной охраны природы Республики Беларусь. Стратегия интеграции объектов ИС в систему территориальной охраны природы Республики Беларусь включает следующие направления: создание заказников республиканского и местного значения; преобразование уже существующих ООПТ; паспортизация и взятие под охрану редких и типичных биотопов, мест произрастания охраняемых видов растений и мест обитания животных; распространение режима специальной охраны в соответствии с водным и лесным законодательством на объекты ИС, не охваченные особой охраной.

План действий предполагает ряд конкретных предложений по созданию двух заказников республиканского и 20 заказников местного значения, преобразованию 3 заказников местного значения в республиканские заказники, преобразованию 5 заказников местного значения с изменением границ, паспортизации редких и типичных биотопов, мест произрастания охраняемых видов растений и обитания животных для 5 территорий и прочие мероприятия. Полученные данные оформлены в виде аналитической записки и предложений и переданы в соответствующие природоохранные инстанции.

Благодарности. Научная работа выполнена при поддержке проекта «Полесье – дикая природа без границ: защита одного из крупнейших природных ландшафтов Европы».

Список использованных источников

1. Конвенция об охране дикой фауны, флоры и природных сред обитания в Европе // Биологические ресурсы. [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.sevin.ru/bioresrus/law/international/eu_wildlife_cons.html. – Date of access: 10.02.2021.
2. О присоединении Республики Беларусь к Конвенции об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – Минск, 2013. – Режим доступа: <https://pravo.by>. – Дата доступа: 08.02.2021.
3. Что такое «Изумрудная сеть» // BrestNatura.org. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://brestnatura.org/ru/emerald/chto-takoe-izumrudnaya-set/>. – Дата доступа: 08.02.2021.
4. Emerald Network – General Viewer [Электронный ресурс] / European Environment Agency. Режим доступа: <https://emerald.eea.europa.eu/>. – Дата доступа: 10.02.2021.
5. EUNIS biodiversity database – find species, habitats and sites across Europe / European Environment Agency. – [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eunis.eea.europa.eu/>. – Date of access: 10.02.2021.
6. Updated list of officially adopted Emerald sites (December 2019) // Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – 43 p. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-adopted-emerald-sites-december-2019-/168098ef51>. – Date of access: 11.02.2021.
7. Updated list of officially nominated candidate Emerald sites (December 2019) // Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. – 56 p. – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://rm.coe.int/updated-list-of-officially-nominated-candidate-emerald-sites-december-/168098ef50>. – Date of access: 11.02.2021.

8. Изумрудная сеть [Electronic resource] / Общественная охрана дикой природы. – Минск, 2019. – Режим доступа: <https://www.bahna.ngo/ru/zashchita-prav/izumrudnaya-set/>. – Дата доступа: 08.02.2021.
9. «Изумрудная сеть» в Беларуси: современное состояние и перспективы [Электронный ресурс] / Дикая природа Беларуси. – Минск, 2015. – Режим доступа: <https://www.wildlife.by/ecology/articles/>. – Дата доступа: 10.02.2021.
10. О реализации проекта «Изумрудная сеть. Фаза II» [Электронный ресурс] / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды. – Минск, 2015. – Режим доступа: <https://www.minpriroda.gov.by/printv/ru/news-ru/view/o-realizatsii-proekta-izumrudnaja-set-faza-ii-1785/>. – Дата доступа: 08.10.2021.
11. Стратегия по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2011-2020 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 19 нояб. 2010 г., № 1707 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – 2010. – № 743. – Минск, 2010.
12. Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2016-2020 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 3 сент. 2015 г., № 743 // Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2015.
13. Национальная стратегия развития системы ООПТ до 1 января 2030 г.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 июля 2014 г., № 649. – Минск, 2014.
14. Об экологической сети: Указ Президента Респ. Беларусь, 13 марта 2018 г., № 108. – Минск, 2018.
15. Проблемы интеграции Национальной экологической сети и Изумрудной сети Беларуси / Н. А. Юргенсон [и др.] // Природные ресурсы. – 2018. – № 1. – С. 127–137.
16. Схема рационального размещения ООПТ республиканского значения до 2025 г.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 2 июля 2014 г., № 649. – Минск, 2014.
17. Об особо охраняемых природных территориях: Закон Респ. Беларусь, 15 нояб. 2018 г., № 150-3. – Минск, 2018.
18. Разработать стратегию и план действий – дорожную карту по интеграции принципов Изумрудной сети в систему территориальной охраны природы Республики Беларуси: отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперимент. ботаники НАН Беларуси; рук. Н. А. Зеленкевич. – Минск, 2021. – 70 с. – № ГР 20201812.
19. Редкие и типичные биотопы в проектном регионе Припятское Полесье: инвентаризация, разработка стратегии их охраны, основа для расширения Изумрудной сети: отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперимент. ботаники НАН Беларуси; рук. Д. Г. Груммо. – Минск, 2021. – 68 с. – № ГР 20200209.

Поступила 15.02.2022