

СТРУКТУРА БИОТОПОВ КЛЮЧЕВЫХ ВОДНО-БОЛОТНЫХ УГОДИЙ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

А. Н. ПОЛЮХОВИЧ¹⁾, Д. Г. ГРУММО^{1), 2)}, Н. А. ЗЕЛЕНКЕВИЧ²⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

²⁾Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси,
ул. Академическая, 27, 220072, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Представлена структура биотопов водно-болотных угодий Припятского Полесья на примере Национального парка «Припятский», заказников «Старый Жаден» и «Ольманские болота». Условием выявления биотопа выступало его соответствие критериям классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» и критериям классификации EUNIS. На территории рассматриваемых угодий в соответствии с классификацией EUNIS выявлено распространение 7 биотопов первого иерархического уровня: на территории Национального парка «Припятский» выделено 40 биотопов, на территории заказника «Старый Жаден» – 28 биотопов, на территории заказника «Ольманские болота» – 34 биотопа всех классификационных уровней. На основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» было установлено преобладание в Национальном парке «Припятский» биотопов хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах (19 %), лиственных лесов на избыточно увлажненных почвах и низинных болотах (11 %), лиственных лесов в долинах рек (10 %). На территории заказника «Старый Жаден» доминируют биотопы низинных осоковых болот (37 %) и хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах (25 %). Биотоп низинных осоковых болот главным образом превалирует на территории заказника «Ольманские болота» (31 %), менее распространены в пределах этого заказника биотопы хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах (24 %) и переходных болот (16 %). Определено, что три биотопа, которые занимают на территории рассматриваемых водно-болотных угодий 18 110 га, относятся к редким.

Ключевые слова: водно-болотные угодья; ВБУ; биотопы; картографирование биотопов; структура биотопов; охраняемые биотопы.

Образец цитирования:

Полухович АН, Груммо ДГ, Зеленкевич НА. Структура биотопов ключевых водно-болотных угодий Припятского Полесья. *Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология.* 2025;2:74–88.
EDN: ARULVX

For citation:

Paliukhovich AM, Grummo DG, Zelenkevich NA. Structure of biotopes of key wetlands in Pripyat Polesie. *Journal of the Belarusian State University. Geography and Geology.* 2025;2:74–88. Russian.
EDN: ARULVX

Авторы:

Андрей Николаевич Полухович – аспирант кафедры физической географии мира и образовательных технологий факультета географии и геоинформатики. Научный руководитель – кандидат географических наук, доцент Н. В. Гагина.
Дмитрий Геннадьевич Груммо – доктор биологических наук, доцент; доцент кафедры физической географии мира и образовательных технологий факультета географии и геоинформатики¹⁾, директор²⁾.

Наталья Алексеевна Зеленкевич – кандидат биологических наук, доцент; ведущий научный сотрудник лаборатории геоботаники и картографии растительности.

Authors:

Andrei M. Paliukhovich, postgraduate student at the department of physical geography of the world and educational technologies, faculty of geography and geoinformatics.
nadkimar@gmail.com

Dmitry G. Grummo, doctor of science (biology), docent; associate professor at the department of physical geography of the world and educational technologies, faculty of geography and geoinformatics^a, and director^b.
zm.hrumo@gmail.com

Natalia A. Zelenkevich, doctor of science (biology), docent; leading researcher at the laboratory of geobotany and vegetation cartography.
zeliankevich_nat@mail.ru

STRUCTURE OF BIOTOPES OF KEY WETLANDS
IN PRIPYAT POLESIEA. M. PALIUKHOVICH^a, D. G. GRUMMO^{a, b}, N. A. ZELENKEVICH^b^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus^bV. F. Kuprevich Institute of Experimental Botany, National Academy of Sciences of Belarus,
27 Akademichnaja Street, Minsk 220072, Belarus

Corresponding author: A. M. Paliukhovich (nadkimar@gmail.com)

Abstract. The structure of wetland biotopes of the Pripjat Polesie is presented using the example of the Pripjatsky National Park and the nature reserves «Stary Zhaden» and «Olmansky Marshes». The condition for identifying a biotope was its compliance with the classification criteria of the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» and the EUNIS classification criteria. In accordance with the EUNIS classification, 7 biotopes of the first hierarchical level were identified in the wetlands under consideration: 40 biotopes were identified in the Pripjatsky National Park, 28 biotopes in the nature reserve «Stary Zhaden», and 34 biotopes of all classification levels in the nature reserve «Olmansky Marshes». Based on the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations», it was established that the following biotopes predominate in the Pripjatsky National Park: coniferous forests on raised, transitional and lowland bogs, birch forests on transitional bogs (19 %), deciduous forests on excessively moist soils and lowland bogs (11 %), and deciduous forests in river valleys (10 %). The nature reserve «Stary Zhaden» is dominated by biotopes of lowland sedge bogs (37 %) and coniferous forests on raised, transitional, and fens, and birch forests on transitional fens (25 %). The biotope of lowland sedge bogs is predominantly found on the territory of the nature reserve «Olmansky Marshes» (31 %), less common within the reserve are biotopes of coniferous forests on raised, transitional and lowland bogs, birch forests on transitional bogs (24 %) and transitional bogs (16 %). It was determined that three biotopes, which occupy 18 110 ha on the territory of the wetlands under consideration, are rare.

Keywords: wetlands; biotopes; biotope mapping; biotope structure; protected biotopes.

Введение

Выполнение обязательств Рамсарской конвенции позволило Республике Беларусь оказать влияние на сокращение биологического и ландшафтного разнообразия уязвимых экосистем болот; увеличение эмиссий парниковых газов, деградации осушенных почв; изменение климата; рост числа чрезвычайных ситуаций, сопряженных с неустойчивым использованием водных ресурсов (паводки, засухи, торфяные пожары). Решение проблем, связанных с сохранением биологического разнообразия, путем составления тематических картографических продуктов, отражающих современное состояние структуры биотопов водно-болотных угодий, является необходимой и актуальной задачей [1; 2].

В наибольшей степени антропогенному преобразованию были подвергнуты природные территории в пределах Белорусского Полесья, что обусловило возникновение на его территории ряда экологических проблем, таких как истощение водных ресурсов региона, усиление минерализации торфа, рост пожароопасности и развитие ветровой эрозии почв. Природные особенности Полесского региона требуют обеспечения особой сохранности и защиты территорий в его пределах, так как данный регион играет важную роль в поддержании экологической устойчивости не только государств, в границах которых он расположен, но и всей Европы. В связи с этим вопрос охраны природных экосистем Полесья является весьма актуальным.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет биотоп как «природный объект (участок территории или акватории) с однородными экологическими условиями, являющийся местом обитания сообщества тех или иных видов диких животных и произрастания дикорастущих растений»¹.

Биотопы выступают центральным звеном европейской природоохранной политики. Директива Совета Европейского союза 92/43/ЕЭС от 21 мая 1992 г. «Об охране природных мест обитания, дикой флоры и фауны» является юридическим инструментом для эффективного менеджмента, позволяющим странам строить общеевропейскую систему охраны видового разнообразия представителей дикой флоры и фауны, а также конкретных природных биотопов, сохранение которых представляет наибольший интерес для Европы [2; 3].

¹Об охране окружающей среды : Закон Респ. Беларусь, 26 нояб. 1992 г., № 1982-XII // Нац. правовой интернет-портал Респ. Беларусь. Минск, 2024. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=v19201982> (дата обращения: 05.06.2024).

Принципы концепции биотопов как основы для поддержания биологического и ландшафтного разнообразия начали применяться в Республике Беларусь с 2013 г. Трудности в этом процессе создают традиции развития природоохранного дела, а также некоторые проблемы научного плана: недостаточное развитие эколого-флористической классификации растительности; слабое взаимодействие между географами и биологами при разработке теоретических основ заповедного дела; наличие различных подходов, применяемых при проектировании и создании особо охраняемых природных территорий и др. [4; 5].

Все большее распространение в планировании и управлении землепользованием получают инвентаризация и картографирование местообитаний, что позволяет активно внедрять концепцию биотопов в отечественную природоохранную практику [2; 3; 6]. Наиболее эффективным мероприятием по охране ресурсов биологического и ландшафтного разнообразия Припятского Полесья является создание биосферного резервата «Припятское Полесье» площадью около 213 030 га, который включает в себя Национальный парк «Припятский», заказники «Старый Жаден» и «Ольманские болота» [7]. Эти территории имеют статус водно-болотных угодий международного значения².

Целью настоящего исследования является установление биотопической структуры ключевых водно-болотных угодий международного значения Припятского Полесья. Для ее реализации были проведены картографирование биотопов на основе классификаций EUNIS и ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» и анализ выявленной структуры биотопов. В ходе исследования использовались сравнительно-географический, математический и геоинформационный методы. Объектом исследования выступили территории водно-болотных угодий «Национальный парк «Припятский», «Старый Жаден», «Ольманские болота», предметом исследования – структуры их биотопов.

Материалы и методы исследования

Бернская конвенция, директива «Об охране природных мест обитания, дикой флоры и фауны», сеть охранных участков *Natura 2000*, программа CORINE (*Coordination of Information of the Environment*), информационная система EUNIS (*European Nature Information System*) являются основными европейскими программами и проектами, посвященными вопросам классификации, картографирования и инвентаризации местообитаний, а также вопросам формирования списков биотопов, нуждающихся в охране [8].

В научной и природоохранной практике используются несколько определений понятия «биотоп», которые подразумевают сочетание факторов физической среды с сообществом растений и животных. Близким этим дефинициям по смыслу является широко употребляемое определение понятия «местообитание», содержащееся в классификации EUNIS [9].

На материалах геоботанического картографирования основаны диагностика и инвентаризация местообитаний, нанесение их на карту. В качестве критериев выделения биотопов используются признаки растительности [10–13]. Картографирование биотопов – это процесс идентификации существующих местообитаний, который связан с картографированием растительности в целом, а не только ее структуры [14].

Вопросы конвертации геоботанических карт в карты биотопов, различающиеся по масштабу и детальности, имеют преимущественно техническое решение, эта конвертация предопределяет базовую роль геоботанической карты в новых направлениях тематического картографирования. Карта растительности позволяет практически полностью отразить степень биотопического разнообразия в соответствии с масштабом, она является основой для картографического отображения распределения по территории местообитаний разных уровней и типологических категорий [8].

В ряде исследований на основе данных дистанционного зондирования Земли в целях сохранения фоновых экологических показателей проводится анализ природно-ресурсного потенциала и структуры биотопов в пределах природоохранных территорий [15].

Классификация EUNIS позволяет подготовить опорный список всех типов наземных и водных местообитаний Европы для совершенствования менеджмента, направленного на сохранение важных территорий на международном уровне, эта классификация напрямую связана с мониторингом и составлением отчетов по биоразнообразию³. Данная классификация используется для подготовки отчетов о типах местообитаний на общеевропейском уровне.

²Ramsar Sites Information Service : website. URL: <https://rsis.ramsar.org/about> (date of access: 06.05.2024).

³EUNIS habitat type hierarchical view (version 2012) // European Environment Agency : website. URL: <https://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp> (date of access: 13.05.2024).

В ходе применения классификации EUNIS возникает ряд трудностей. К ним относится прежде всего отсутствие отчетливых диагностических критериев для многих типов местообитаний, что осложняет использование классификации на практике. Также исследователи отмечают неупорядоченность критериев классификации (применение разнородных диагностических признаков при выделении типов на одном и том же уровне, повторное использование какого-либо признака на разных уровнях) [11].

Все типы местообитаний в классификации EUNIS организованы в иерархическую систему. Каждое местообитание имеет буквенно-цифровой индекс, отражающий точное положение местообитания в иерархии и присущую ему на данном этапе степень детализации. Самым высоким является первый уровень, в пределах которого существует десять основных категорий:

- категория А – морские местообитания;
- категория В – приморские местообитания;
- категория С – внутренние поверхностные воды;
- категория D – болота, трясины и топи;
- категория Е – луга и земли с преобладанием разнотравья, мхов и лишайников;
- категория F – пустоши, кустарники и тундры;
- категория G – лесная местность, леса и другие лесистые земли;
- категория Н – континентальные местообитания с разреженной (менее 30 %) растительностью, скалы, осыпи и т. п.;
- категория I – регулярно или недавно возделываемые сельскохозяйственные, садоводческие и домашние местообитания;
- категория J – искусственные местообитания⁴ [12].

В целях планирования и управления землепользованием в Республике Беларусь разработан перечень критериев выделения биотопов, а также составлены требования к охране редких и типичных биотопов, введен ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств», в котором собраны критерии, служащие основой для выделения биотопов.

В техническом кодексе выделены следующие семь групп типичных и редких биотопов:

- группа 1 – биотопы травяных сообществ на сухих песчаных субстратах;
- группа 2 – биотопы пресноводных водотоков и водоемов;
- группа 3 – биотопы склерофильных кустарников;
- группа 4 – биотопы естественных и полустественных лугов;
- группа 5 – биотопы болот;
- группа 6 – биотопы лесов;
- группа 7 – биотопы искусственных сооружений.

В классификацию EUNIS были внедрены критерии для идентификации каждого местообитания [16]. В то же время обеспечена соотносимость принципов данной классификационной системы с принципами классификации биотопов на национальном уровне.

Для получения информации о водно-болотных угодьях международного значения, охраняемых в соответствии с Рамсарской конвенцией, существует сайт «Информационная служба рамсарских угодий»⁵. На этом сайте представлена база данных рамсарских угодий, которая содержит актуальную информацию о типах водно-болотных угодий, экологическом состоянии, землепользовании, угрозах, гидрологических ценностях каждого угодья, а также информацию об их пространственной структуре.

При картографировании структуры биотопов в настоящей работе использованы классификации EUNIS и ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств». Были проанализированы классификационные категории и их описательные характеристики. С использованием материалов геоботанических исследований определены принадлежность выявленных растительных сообществ к типологическим категориям. Условием выявления биотипа выступало его соответствие всем указанным для той или иной категории биотопов критериям. Основой для картографирования биотопов послужили карты растительности Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси. Картографические продукты были созданы в программной среде *QGIS*.

Результаты и их обсуждение

На сегодняшний день в Республике Беларусь 26 рамсарских территорий занимают 777 894,83 га, или 3,7 %, 4 из них признаны частями трансграничных водно-болотных угодий международного значения.

⁴EUNIS habitat type hierarchical view (version 2012) // European Environment Agency : website. URL: <https://eunis.eea.europa.eu/habitats-code-browser.jsp> (date of access: 13.05.2024).

⁵Ramsar Sites Information Service : website. URL: <https://rsis.ramsar.org/about> (date of access: 06.05.2024).

Больше всего водно-болотных угодий международного значения сконцентрированы в Брестской, Витебской и Гомельской областях. В разрезе физико-географических провинций наибольшая площадь водно-болотных угодий сосредоточена в Полесской, Западно-Белорусской и Белорусской Поозерской провинциях.

Национальный парк «Припятский», заказники «Старый Жаден» и «Ольманские болота» расположены в пойме рек Горыни, Ствиги и Уборти – правых притоков р. Припяти. На севере данных водно-болотных угодий находится р. Припять с широкой поймой, далее на юге последовательно располагаются первая и вторая надпойменные террасы, водно-ледниковая равнина. Большая часть рассматриваемой территории находится на Лунинецкой аллювиальной равнине⁶.

Результаты картографирования биотопов для исследуемой территории на основе классификации EUNIS представлены на рис. 1–3. На территории упомянутых водно-болотных угодий отмечено распространение 7 биотопов первого иерархического уровня классификации. Максимальное количество биотопов выявлено в пределах водно-болотного угодья (ВБУ) «Национальный парк “Припятский”». Так, на территории рассматриваемых водно-болотных угодий наибольшую площадь занимают биотопы лесов (114 623 га, или 58 %). Меньшую площадь охватывают биотопы болот (68 311 га, или 34 %) и лугов (10 038 га, или 5 %).

Для территории ВБУ «Национальный парк “Припятский”» характерна сходная структура биотопов: леса занимают 59 461 га, или 67 %; болота – 15 106 га, или 17 %; луга – 9359 га, или 11 % (табл. 1).

Таблица 1

**Структура биотопов ключевых водно-болотных угодий Припятского Полесья,
выявленных на основе классификации EUNIS**

Table 1

**Hypotope structure of key wetlands in the Pripyat Polesie
identified based on the EUNIS classification**

Категории биотопов	ВБУ «Национальный парк “Припятский”»		ВБУ «Старый Жаден»		ВБУ «Ольманские болота»	
	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %
Категория С – внутренние поверхностные воды	23	0	–	–	85	<1
Категория D – болота, трясины и топи	15 106	17	7137	42	46 068	49
Категория E – луга и земли с преобладанием разнотравья, мхов или лишайников	9359	11	65	<1	614	1
Категория F – пустоши, кустарники и тундры	3267	4	101	1	1800	2
Категория G – лесная местность, леса и другие лесистые земли	59 461	67	9733	57	45 429	48
Категория I – регулярно или недавно возделываемые сельскохозяйственные, садоводческие и домашние местообитания	839	1	28	<1	–	–
Категория J – искусственные местообитания	50	<1	–	–	–	–

⁶Редкие и типичные биотопы в проектном регионе Припятское Полесье. Инвентаризация, разработка стратегии их охраны, основа для расширения Изумрудной сети : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперим. ботаники НАН Беларуси ; рук. Д. Г. Груммо. Минск, 2020. 37 с. № ГР 20200209 ; План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 2. Директивная часть / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 134, [21] с. ; План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 1 / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 272, [88] с. ; Разработать предложения в план управления заказником «Ольманские болота» в части растительного мира : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперим. ботаники НАН Беларуси ; рук. А. В. Пучило. Минск, 2014. 106 с. № ГР 20141040.

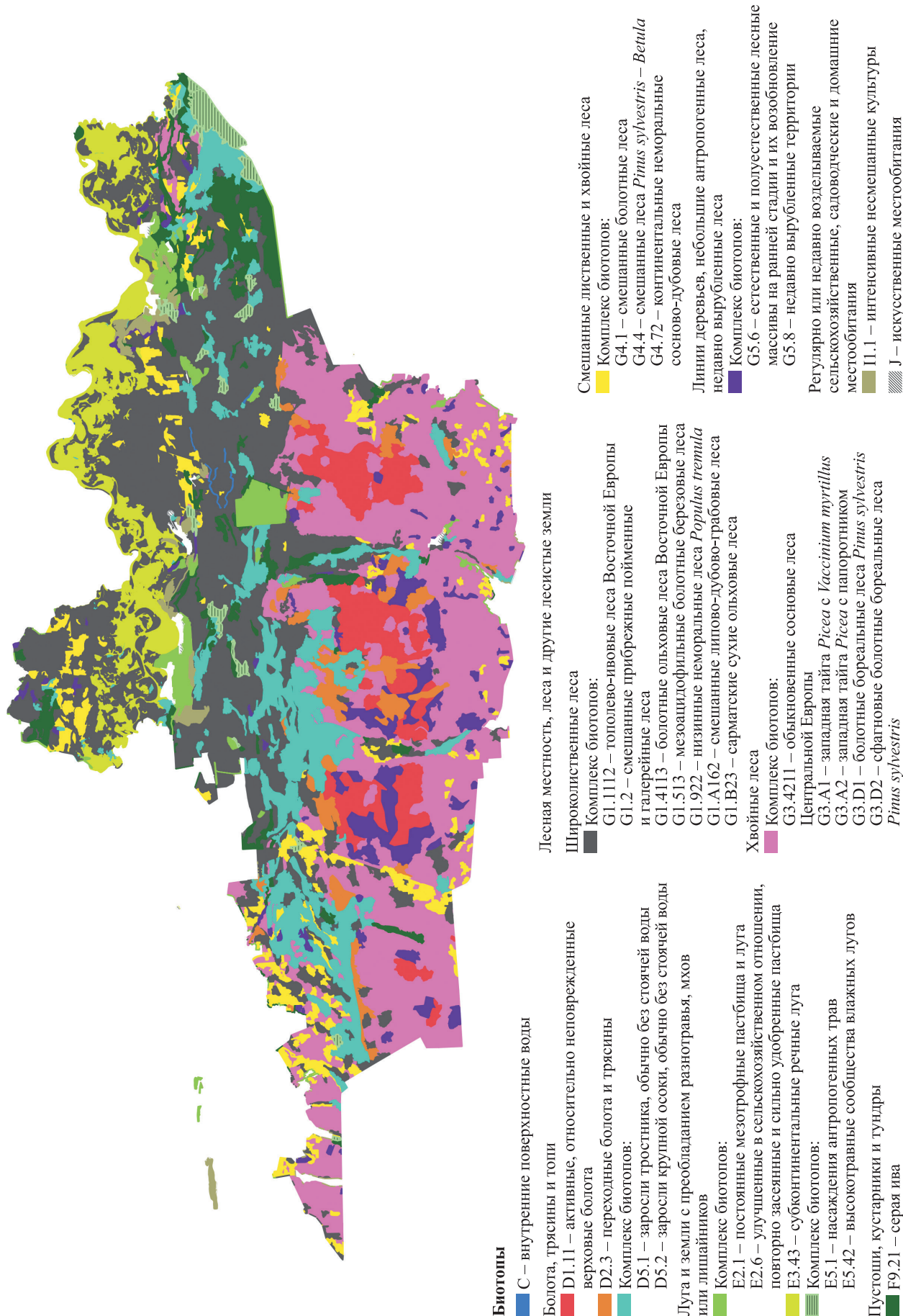


Рис. 1. Биотопы ББУ «Национальный парк «Припятский», выявленные на основе классификации EUNIS

Fig. 1. Biotopes of the wetland «Pripyatsky National Park» identified based on the EUNIS classification

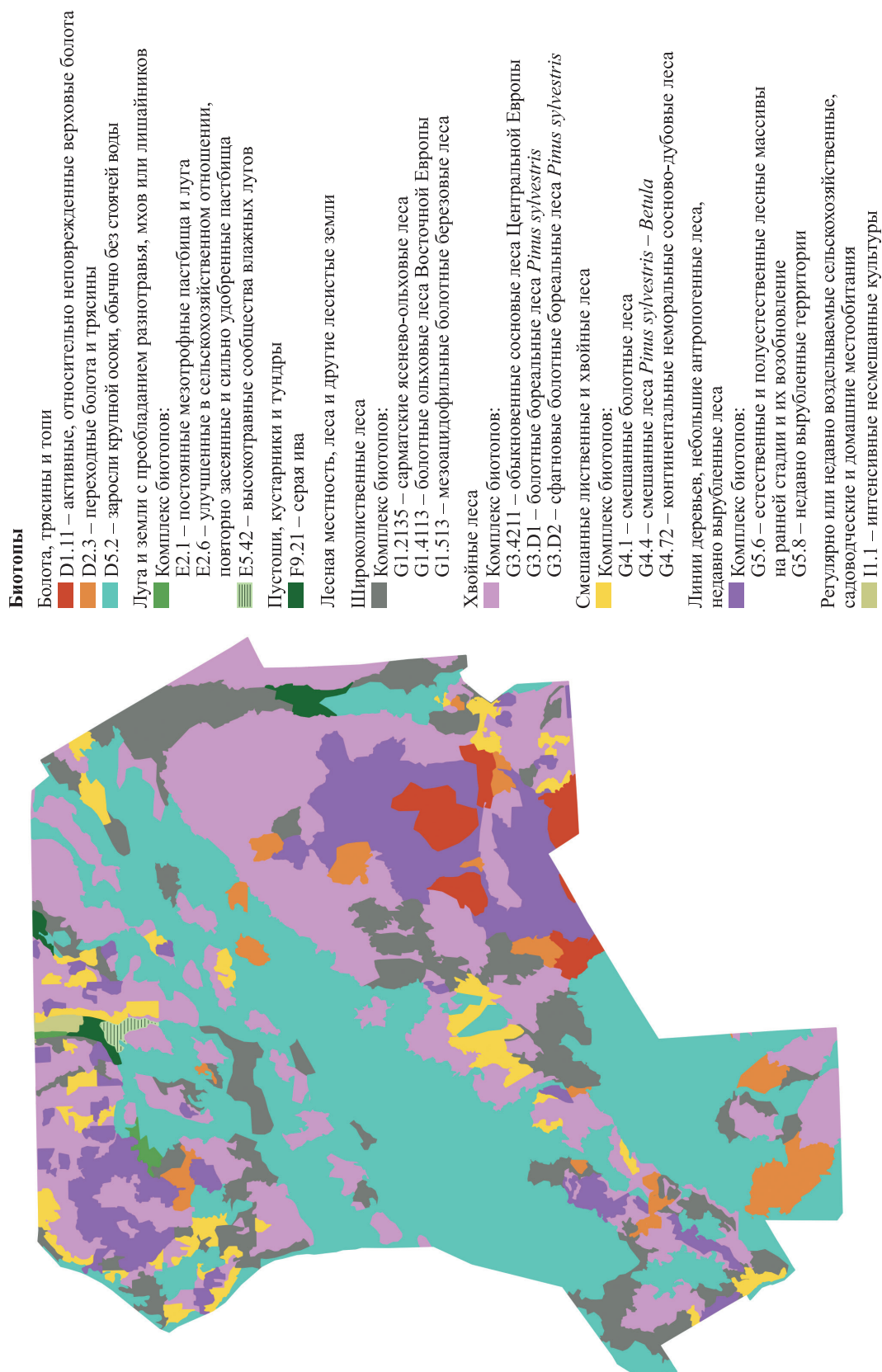


Рис. 2. Биотопы ВБУ «Старый Жаден», выявленные на основе классификации EUNIS

Fig. 2. Biotopes of the wetland «Stary Zhaden» identified based on the EUNIS classification

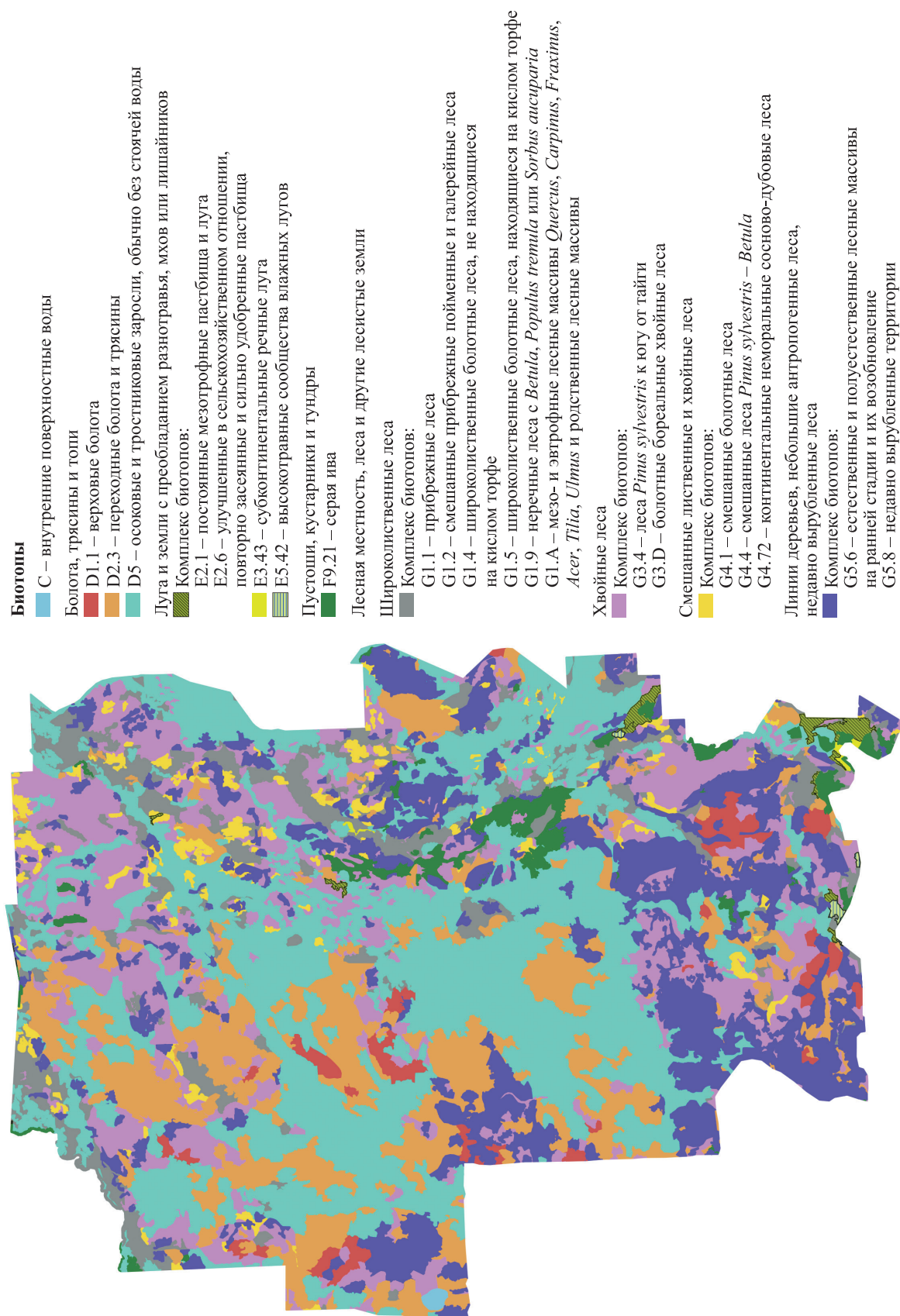


Рис. 3. Биотопы БУ «Ольманские болота», выявленные на основе классификации EUNIS
 Fig. 3. Biotopes of the wetland «Olmansky Marshes» identified based on the EUNIS classification

На территории водно-болотных угодий «Старый Жаден» и «Ольманские болота» получили наибольшее распространение биотопы лесов (9733 га, или 57 %, и 45 429 га, или 48 %, соответственно) и биотопы болот (7137 га, или 42 %, и 46 068 га, или 49 %, соответственно).

В пределах ВБУ «Национальный парк “Припятский”» выделено 40 биотопов, в пределах ВБУ «Старый Жаден» – 28 биотопов, в пределах ВБУ «Ольманские болота» – 34 биотопа всех иерархических уровней классификации.

На основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» на территории ВБУ «Национальный парк “Припятский”» выявлено 18 биотопов, на территории ВБУ «Старый Жаден» – 12 биотопов, на территории ВБУ «Ольманские болота» – 15 биотопов (рис. 4–6). Наибольшую площадь занимают биотопы лесов (119 786 га, или 60 %) и биотопы болот (68 311 га, или 34 %). Из них значительное распространение имеют биотопы хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах (44 022 га, или 22 %) и низинных осоковых болот (43 118 га, или 22 %).

Для ВБУ «Национальный парк “Припятский”» характерно преобладание биотопа хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах. Он охватывает 17 002 га, или 19 %, площади угодья. Биотоп лиственных лесов на избыточно увлажненных почвах и низинных болотах на территории угодья занимает 9793 га, или 11 %, биотоп лиственных лесов в долинах рек – 8965 га, или 10 % (табл. 2).

Таблица 2

Структура биотопов ключевых водно-болотных угодий Припятского Полесья, выявленных на основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств»

Table 2

Biotope structure of key wetlands in the Pripjat Polesie identified based on technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» classification

Группы биотопов	ВБУ «Национальный парк “Припятский”»		ВБУ «Ольманские болота»		ВБУ «Старый Жаден»	
	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %	Площадь биотопов, га	Доля биотопов, %
Группа 2 – биотопы пресноводных водотоков и водоемов	23	<1	85	<1	–	–
Группа 4 – биотопы естественных и полуестественных лугов	10 198	12	614	1	93	1
Группа 5 – биотопы болот	15 106	17	46 068	49	7137	42
Группа 6 – биотопы лесов	62 728	71	47 229	50	9829	58
Группа 7 – биотопы искусственных сооружений	50	<1	–	–	–	–

На территории ВБУ «Старый Жаден» доминируют биотопы низинных осоковых болот (6229 га, или 37 %) и хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах (4196 га, или 25 %) (см. табл. 2).

Биотоп низинных осоковых болот главным образом характерен для территории ВБУ «Ольманские болота». Он охватывает 28 819 га, или 31 %, площади угодья. Биотоп хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах занимает на территории заказника 22 824 га, или 24 %, биотоп переходных болот – 15 115 га, или 16 % (см. табл. 2).

Пойменные ландшафты с лугами, дубравами и болотами приурочены к поймам р. Припяти и ее притоков. Лугово-озерные комплексы характеризуются разнообразным рельефом (от плоского до мелко-гравистого), наличием многочисленных старичных озер, господством осоковых, злаково-осоковых и злаковых лугов, часто с одиночными деревьями дуба. Аллювиальные террасированные ландшафты, слабо дренированные, с широколиственно-сосновыми лесами, дубравами, березняками, черноольшаниками на низинных болотах, расположенные на надпойменных террасах р. Припяти, получили широкое распространение в пределах рассматриваемых водно-болотных угодий.

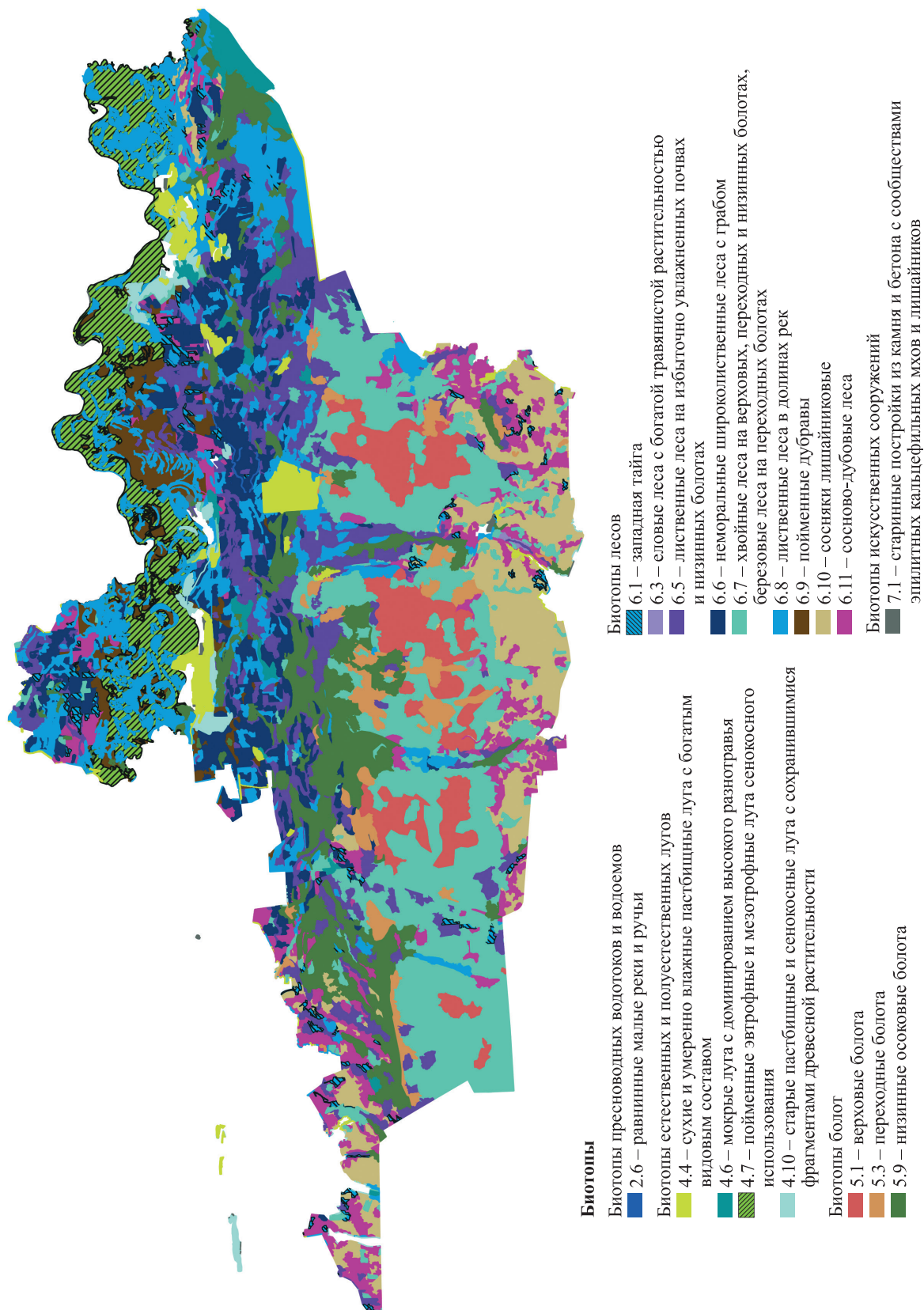


Рис. 4. Биотопы ВБУ «Национальный парк «Припятский»», выявленные на основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств»

Fig. 4. Biotopes of the wetland «Prip'yatsky National Park» identified based on the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» classification

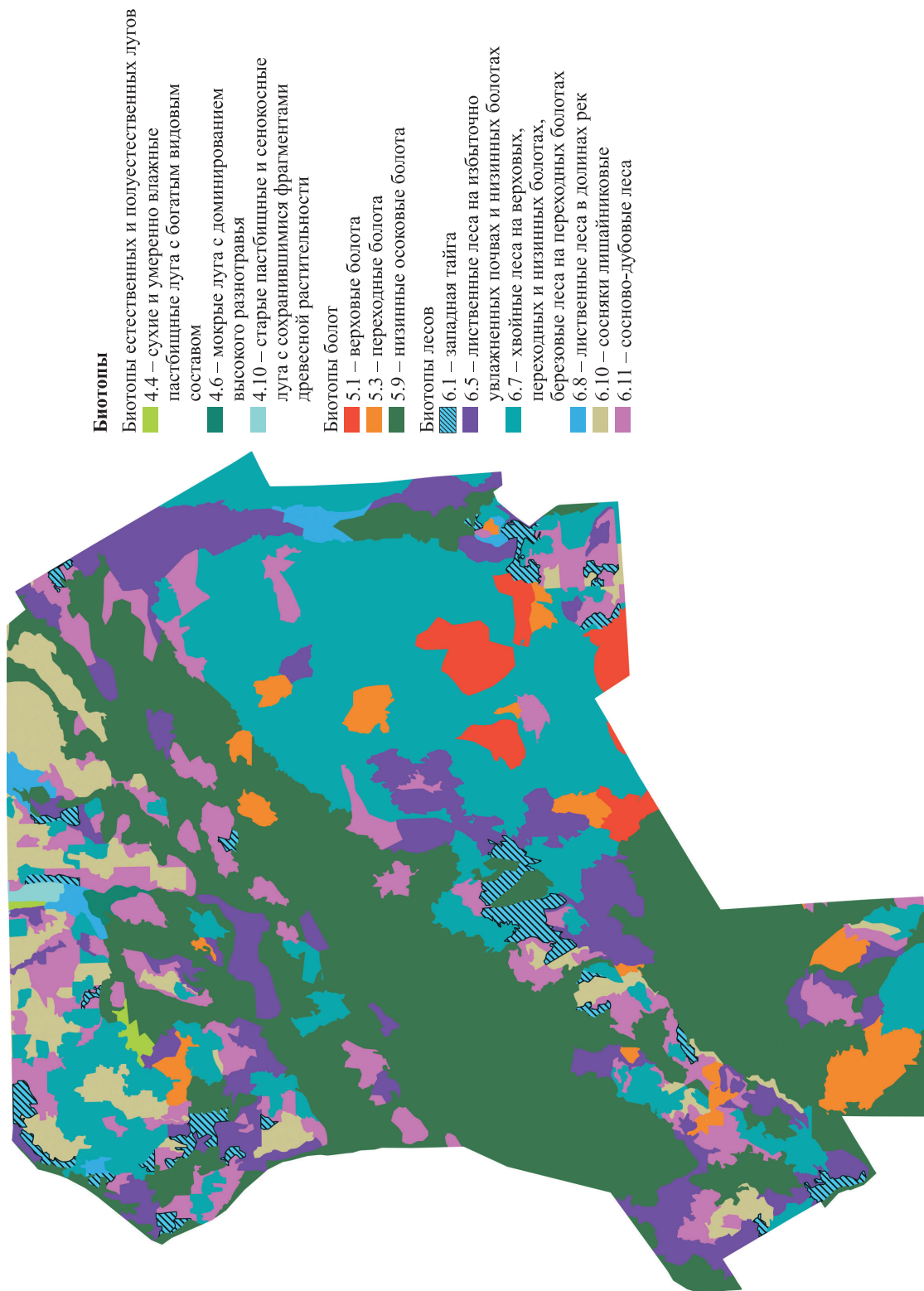


Рис. 5. Биотопы ВБУ «Старый Жаден», выявленные на основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств»

Fig. 5. Biotopes of the wetland «Stary Zhaden» identified based on the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» classification

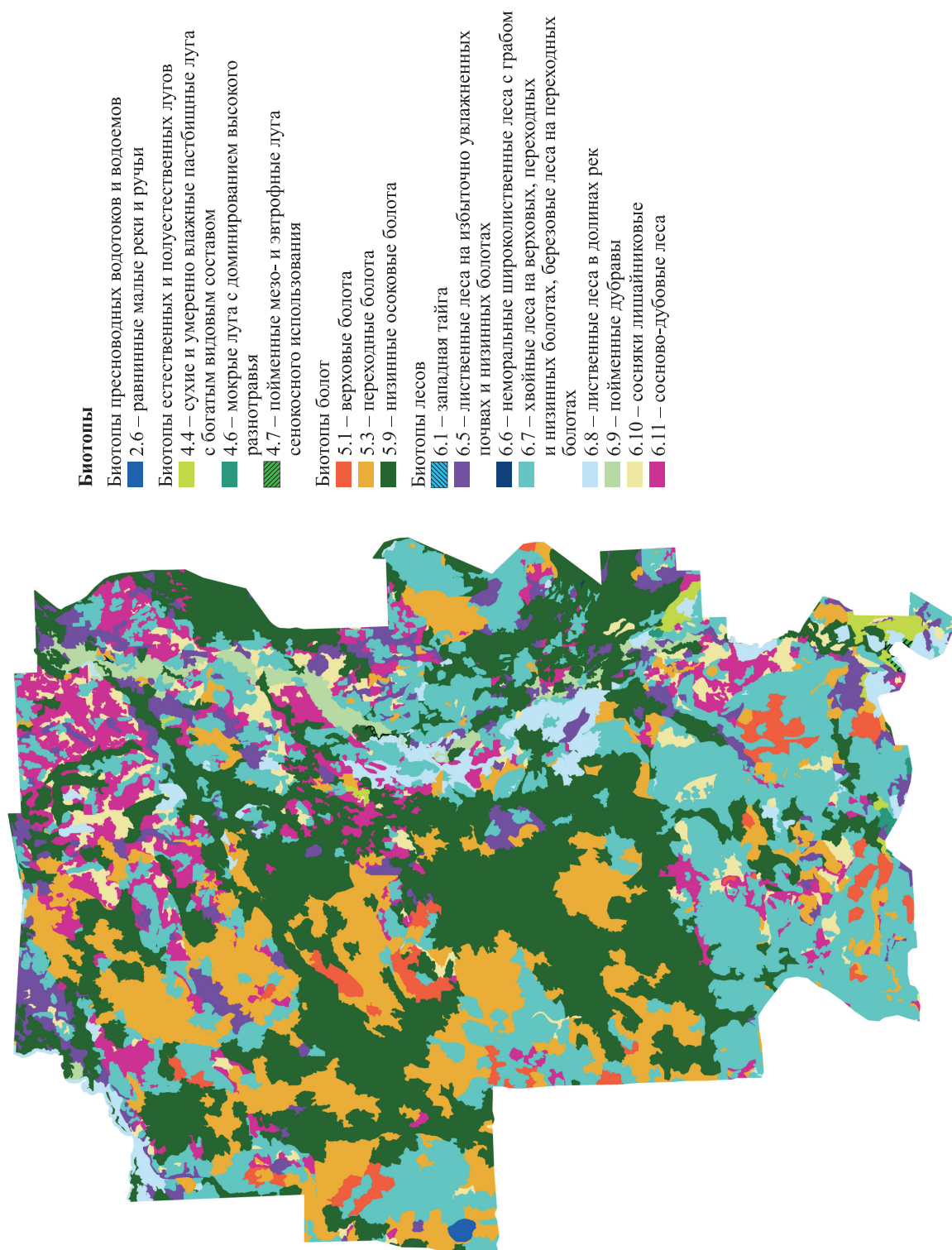


Рис. 6. Биотопы БУ «Ольманские болота», выявленные на основе классификации ТКП 17.12.06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств»

Fig. 6. Biotopes of the wetland «Olmansky Marshes» identified based on the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» classification

Для недренированных болотных ландшафтов характерно преобладание верховых, реже переходных болот, покрытых коренными мелколиственными и сосновыми лесами. Водно-ледниковые ландшафты, дренированные, с сосновыми и вторичными мелколиственными лесами, приурочены к самым высоким абсолютным отметкам рельефа⁷ [17].

Лесная и кустарниковая растительность занимает 77 % площади ВБУ «Национальный парк “Припятский”». На долю болотной и луговой растительности в ВБУ «Национальный парк “Припятский”» приходится 11 и 2 % территории соответственно⁸.

Преобладающим типом в структуре растительного покрова ВБУ «Старый Жаден» являются леса, которые занимают 50 % площади угодья. Доминируют сосновые леса (68 %), высоким участием характеризуются пушистоберезовые (12 %) и повислоберезовые (16 %) леса. Незначительная доля лесопокрываемой площади принадлежит черноольшаникам (3 %), фрагментарно встречаются плакорные дубравы (1 %) и производные осинового леса (менее 1 %)⁹ [17].

В пределах ВБУ «Ольманские болота» представлены все основные типы растительности: лесная (54 %), луговая (менее 1 %), болотная (44 %), прибрежно-водная и водная (1 %) растительность¹⁰ [17].

На территории рассматриваемых ВБУ 121 911,8 га биотопов подлежат охране в рамках европейского законодательства, в их границах выделено 43 биотопа всех иерархических уровней классификации. Наибольшую долю они занимают на территории водно-болотных угодий «Национальный парк “Припятский”» и «Старый Жаден».

На территории ВБУ «Национальный парк “Припятский”» выделено 42 биотопа всех иерархических уровней классификации. Охраняемым в рамках европейского законодательства биотопам принадлежат 54 803,9 га, или 62 %, площади угодий. Наибольшую площадь (8091,4 га, или 9 %) занимают мезо- и эвтрофные лесные массивы *Quercus – Fraxinus – Carpinus betulus*. Также на 9 % территории угодий (8037,7 га) распространен биотоп зарослей крупной осоки, обычно без стоячей воды.

На территории ВБУ «Старый Жаден» выделено 9 биотопов всех иерархических уровней классификации. Охраняемым биотопам принадлежат 10 615,3 га. Наибольшую площадь занимает биотоп зарослей крупной осоки (6273,3 га, или 37 %). На 11 % территории (1914,6 га) распространен биотоп сфагновых лесов *Betula*.

В рамках европейского законодательства на территории ВБУ «Ольманские болота» подлежат охране 24 биотопа всех иерархических уровней классификации, они занимают 56 492,6 га, или 60 %, площади угодья. Главным образом распространен биотоп болотных лесов *Alnus*, находящихся на кислом торфе (28 367,5 га, или 30 %, территории). Биотопы переходных болот и трясин занимают 15 130,1 га, или 16 %, площади угодья.

Согласно классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» к редким на территории рассматриваемых водно-болотных угодий относятся три биотопа: 1) пойменные дубравы; 2) сосняки лишайниковые; 3) старинные постройки из камня и бетона с сообществами эпилитных кальцефильных мхов и лишайников. Они занимают 18 110 га, или 9 %, площади угодья. На территории ВБУ «Национальный парк “Припятский”» получили распространение все три редких биотопа (2932 га, или 3 %; 7678 га, или 9 %; 50 га, или менее 1 %, соответственно). Для ВБУ «Старый Жаден» характерен только один редкий биотоп – сосняки лишайниковые (1087 га, или 6 %, площади угодья). На территории ВБУ «Ольманские болота» распространены редкие биотопы пойменных дубрав (1549 га, или 2 %) и сосняков лишайниковых (4814 га, или 5 %) (рис. 7).

⁷Редкие и типичные биотопы в проектном регионе Припятское Полесье. Инвентаризация, разработка стратегии их охраны, основа для расширения Изумрудной сети : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперим. ботаники НАН Беларуси ; рук. Д. Г. Груммо. Минск, 2020. 37 с. № ГР 20200209 ; План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 2. Директивная часть / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 134, [21] с. ; План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 1 / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 272, [88] с. ; Разработать предложения в план управления заказником «Ольманские болота» в части растительного мира : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперим. ботаники НАН Беларуси ; рук. А. В. Пучило. Минск, 2014. 106 с. № ГР 20141040.

⁸План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 2. Директивная часть / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 134, [21] с. ; План управления Национальным парком «Припятский». Кн. 1 / ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» ; рук. М. Е. Никифоров. Минск, 2012. 272, [88] с.

⁹Территории, важные для птиц у Беларуси : каталог / Грамад. арг. «Ахова птушак Бацькаўшчыны» ; пад агул. рэд. С. В. Левага. Минск : Рыфтур Прынт, 2015. 152 с.

¹⁰Разработать предложения в план управления заказником «Ольманские болота» в части растительного мира : отчет о НИР (заключ.) / Ин-т эксперим. ботаники НАН Беларуси ; рук. А. В. Пучило. Минск, 2014. 106 с. № ГР 20141040.

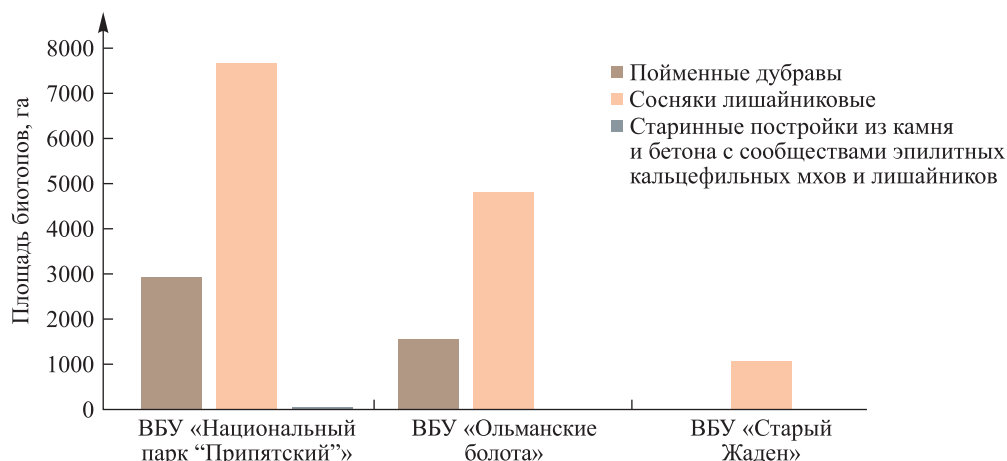


Рис. 7. Площадь охраняемых биотопов ключевых водно-болотных угодий Припятского Полесья, выявленных на основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств»

Fig. 7. Square of protected biotopes of key wetlands in the Pripyat Polesie identified based on the technical code of conduct 17.12-06-2021 (33140) «Rules for identifying typical and (or) rare biotopes, typical and (or) rare natural landscapes, issuing their passports and conservation obligations» classification

Заключение

Горизонтальное строение биотопов отражено в виде мозаики на картографических продуктах. Таким образом, в соответствии с классификацией EUNIS на территории водно-болотных угодий «Национальный парк «Припятский»», «Старый Жаден», «Ольманские болота» наибольшую площадь занимают биотопы лесов (58 %), болот (34 %) и лугов (5 %). В пределах ВБУ «Национальный парк «Припятский»» биотопы лесов охватывают 59 461 га, или 67 %, территории, в пределах ВБУ «Старый Жаден» – 9733 га, или 57 %, территории, в пределах ВБУ «Ольманские болота» – 45 429 га, или 48 %, территории.

В рамках европейского законодательства на территории ВБУ «Национальный парк «Припятский»» охраняемые биотопы занимают 54 803,9 га, или 62 %, площади угодья. Всего в границах парка выделено 42 биотопа всех иерархических уровней классификации. В пределах ВБУ «Старый Жаден» охраняемые биотопы занимают 10 615,3 га территории. В этом заказнике выделено 9 биотопов. На территории ВБУ «Ольманские болота» подлежат охране 24 биотопа всех иерархических уровней классификации, они занимают 56 492,6 га, или 60 %, площади угодья.

На основе классификации ТКП 17.12-06-2021 (33140) «Правила выявления типичных и (или) редких биотопов, типичных и (или) редких природных ландшафтов, оформления их паспортов и охранных обязательств» выявлено, что биотопам лесов принадлежат 119 786 га, или 60 %, территории угодий, биотопам болот – 68 311 га, или 34 %, территории угодий. Наибольшую площадь занимают биотопы хвойных лесов на верховых, переходных и низинных болотах, березовых лесов на переходных болотах и низинных осоковых болот (44 022 и 43 118 га соответственно). В пределах ВБУ «Национальный парк «Припятский»» выделено 18 биотопов, в пределах ВБУ «Старый Жаден» – 12 биотопов, в пределах ВБУ «Ольманские болота» – 15 биотопов. К редким относятся три биотопа, которые занимают 18 110 га, или 9 %, территории угодий: 1) пойменные дубравы; 2) сосняки лишайниковые; 3) старинные постройки из камня и бетона с сообществами эпилитных кальцефильных мхов и лишайников.

Библиографические ссылки

1. Речиц ЕВ. Проблемы правового регулирования учета водно-болотных угодий в Республике Беларусь. *Журнал Белорусского государственного университета. Право*. 2017;1:97–105. EDN: XYZQIH.
2. Груммо ДГ, Зеленкевич НА. К вопросу охраны природных биотопов в Беларуси. В: Дідух ЯП, Дубина ДВ, редактори. *Класифікація рослинності та біотопів України. Матеріали третьої науково-теоретичної конференції; 19–21 квітня 2018 р.; Київ, Україна*. Київ: Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України; 2018. с. 44–50.
3. Груммо ДГ, Зеленкевич НА, Цвирко РВ, Журавлев ДВ, Мойсейчик ЕВ, Ермоленкова ГВ и др. *Рамсарские территории Беларуси: болото Дикое*. Груммо ДГ, редактор. Минск: Колорград; 2020. 260 с.

4. Зеленкевич НА, Груммо ДГ, Роговский НМ, Тимашкова АВ, Созинов ОВ. Интеграция принципов Изумрудной сети в систему и схемы охраны окружающей среды на территории Беларуси. *Природные ресурсы*. 2022;1:79–92.
5. Груммо ДГ, Цвирко РВ, Куликова ЕЯ, Зеленкевич НА, Мойсейчик ЕВ, Русецкий СГ и др. *Растительность и биотопы Национального парка «Нарочанский» с картой наземной растительности (М 1 : 60 000) и картой биотопов (М 1 : 60 000)*. Пугачевский АВ, редактор. Минск: Колорград; 2017. 82 с.
6. Пугачевский АВ, Вершицкая ИН, Ермохин МВ, Степанович ИМ, Созинов ОВ, Сакович АА. *Редкие биотопы Беларуси*. Минск: Альтиора – живые краски; 2013. 236 с.
7. Хомич ВС, Карабанов АК, Лиштва ИИ, Пугачевский АВ, Петрушко ИС, Демянчик ВТ и др. Природные ресурсы Припятского Полесья и их рациональное использование. *Природопользование*. 2015;27:5–16. EDN: YWYNBR.
8. Лавриненко ИА. Подходы европейских экологов к типологии и картографированию местообитаний. *Геоботаническое картографирование*. 2020;2020:51–77. DOI: 10.31111/geobotmap/2020.51.
9. Ершов ДВ, Гаврилюк ЕА, Тихонова ЕВ, Браславская ТЮ, Королева НВ, Бавшин ИМ и др. Вероятностная оценка распределения ключевых биотопов в лесах Национального парка «Смоленское Поозерье» на основе спутниковых и топографических данных. *Лесоведение*. 2020;1:17–34. DOI: 10.31857/S0024114820010052.
10. Королева НЕ. Основные биотопы северотасжнх лесов и березовых криволесий Мурманской области: ландшафтное и ботаническое разнообразие, основания для охраны. *Вестник МГТУ. Труды Мурманского государственного технического университета*. 2011;14(4):819–832. EDN: RBWFEP.
11. Браславская ТЮ, Тихонова ЕВ. Лесные и кустарниковые местообитания Национального парка «Смоленское Поозерье»: к вопросу об использовании классификации EUNIS при инвентаризации биоразнообразия и организации его охраны. *Разнообразие растительного мира*. 2020;1:17–35. DOI: 10.22281/2686-9713-2020-1-17-35.
12. Viciani D, Dell’Olmo L, Ferretti G, Lazzaro L, Lastrucci L, Foggi B. Detailed Natura 2000 and CORINE biotopes habitat maps of the island of Elba (Tuscan Archipelago, Italy). *Journal of Maps*. 2016;12(3):492–502. DOI: 10.1080/17445647.2015.1044040.
13. Лавриненко ИА, Лавриненко ОВ. Местообитания восточноевропейских тундр и их соотношение с категориями EUNIS на примере заповедника «Ненецкий». *Фиторазнообразия Восточной Европы*. 2020;14(4):359–397. EDN: UNTTAP.
14. Qiu L, Gao T, Gunnarsson A, Hammer M, von Bothmer R. A methodological study of biotope mapping in nature conservation. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2010;9(2):161–166. DOI: 10.1016/j.ufug.2010.01.003.
15. Sheviakina N, Trofymchuk O, Zahorodnia S, Tomchenko OV. Remote sensing monitoring of biotopes distribution within nature reserve area. *Environmental Research, Engineering and Management*. 2020;76(3):109–120. DOI: 10.5755/j01.erem.76.3.25204.
16. Фомин ВВ, Иванова НС, Залесов СВ, Михайлович АП. Общеввропейские подходы к классификации местообитаний, растительности и типов леса. *Известия вузов. Лесной журнал*. 2022;4:9–24. DOI: 10.37482/0536-1036-2022-4-9-24.
17. Лобанок ПИ, составитель. *Заповедные территории Беларуси*. Минск: Беларуская энцыклапедыя; 2008. 413, [2] с.

Получена 21.07.2024 / исправлена 05.03.2025 / принята 16.09.2025.
Received 21.07.2024 / revised 05.03.2025 / accepted 16.09.2025.