

ISSN 1609–9672

ИЗВЕСТИЯ

Гомельского государственного университета
имени Ф. Скорины

№ 3 (108)

Естественные науки

2018

ИЗВЕСТИЯ

Гомельского государственного университета
имени Ф. Скорины

НАУЧНЫЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1999 г.
Выходит 6 раз в год

• 2018, № 3 (108) •
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ:
БИОЛОГИЯ • ТЕХНИКА (ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ;
РАДИОТЕХНИКА И СВЯЗЬ; ЭЛЕКТРОНИКА) • МАТЕМАТИКА • ФИЗИКА

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

Абрамова И.В. Сукцессия населения птиц в ходе восстановительной смены черно-ольховых лесов в юго-западной Беларуси.....	5
Балаева-Тихомирова О.М., Кацнельсон Е.И. Особенности обмена веществ <i>Lutpnaea stagnalis</i> в зависимости от сезона года и местообитания.....	12
Булко Н.И., Митин Н.В., Шабалева М.А., Толкачева Н.В., Козлов А.К. Динамика накопления ¹³⁷ Cs моховым покровом в сосновых и березовых насаждениях дальней и ближней зон аварии на ЧАЭС.....	19
Галиновский Н.Г., Демиденко О.М., Потапов Д.В., Аверин В.С. Оценка влияния обустройства нефтяных скважин на сообщества жесткокрылых (<i>Ectognatha</i> , <i>Coleoptera</i>) на примере Судовицкого нефтяного месторождения (Республика Беларусь).....	24
Дайнеко Н.М., Тимофеев С.Ф., Булохов А.Д., Панасенко Н.Н. Влияние метеорологических условий на развитие инвазивного вида эхиноцистиса лопастного (<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. et Gray) в луговых экосистемах р. Сож.....	29
Кабышева А.А., Галиновский Н.Г. Оценка состояния комплексов жесткокрылых прибрежных экосистем рек Ипуть и Сож.....	35
Калиниченко С.А. Характеристика латерального распределения ¹³⁷ Cs, ⁹⁰ Sr, ²⁴¹ Am в поверхностном слое почвы различных биогеоценозов белорусского сектора зоны отчуждения Чернобыльской АЭС.....	42
Концевая И.И., Дайнеко Н.М., Минина А.В. Влияние микробного препарата <i>Агро-Мик</i> на агрономически полезные группы микроорганизмов почвы в посевах кукурузы ...	49
Концевая И.И. Применение абсцизовой кислоты при депонировании <i>Betula pendula</i> Roth. и <i>B. pubescens</i> Ehrh. в культуре <i>in vitro</i>	54
Лобань Л.А., Смоляр Н.А. Созофиты высшего ранга лесостепной части Черниговской области в пределах Левобережного Приднпровья (Украина).....	60
Мялик А.Н. Хозяйственная оценка флоры Припятского Полесья.....	66
Соколов А.С. Структура землепользования и экологическое состояние физико-географических округов Беларуси.....	73
Хаданович А.В., Пырх О.В. Оценка содержания аскорбиновой кислоты в лекарственных растениях, выращенных в культуре.....	77

УДК 58 (477.51)

Созофиты высшего ранга лесостепной части Черниговской области в пределах Левобережного Приднепровья (Украина)

Л.А. ЛОБАНЬ¹, Н.А. СМОЛЯР²

По результатам обобщения литературных сведений, обработки гербарных коллекций и данных оригинальных исследований произведена флоросоциологическая характеристика растительных сообществ лесостепной части Черниговской области Украины в пределах Левобережного Приднепровья. Определена раритетная фракция видового состава растительных сообществ исследуемого региона, которая составляет 48 видов, среди которых 6 – охраняются на международном, 23 – национальном и 25 – региональном уровнях, 24 вида рекомендуются для региональной охраны в Черниговской области. Редкие виды обсуждаются в фитоценоотическом и социологическом отношениях. Наводятся сведения о состоянии охраны созофитов высшего ранга лесостепной части Черниговской области и создании перспективных природно-заповедных объектов с целью их охраны.
Ключевые слова: созофиты, растительные сообщества, флоросоциологическая характеристика, охрана, природоохрана, лесостепная часть Черниговской области, Украина.

The florosoziological characteristics of the plant communities of the forest-steppe part of the Chernihiv region of Ukraine within the left-bank Dnieper River were defined according to the results of reported data generalization, processing of herbarium collections and original research data. Rare fraction of the species composition of the plant communities in the investigated region that was composed of 48 species was identified, among them 6 species were protected at international scale, 23 at national and 25 at regional scale; 24 were recommended for regional protection in Chernihiv region. Rare species were discussed in the phytocenotic and soziological aspects. The information on the state of protection of the high-ranking sozophytes of the forest-steppe part of the Chernihiv region and the perspective nature reserves are given in the article.

Keywords: sozophytes, plant communities, florosoziological characteristics, environmental protection, nature reserves, forest-steppe part of the Chernihiv region, Ukraine.

Введение. Одной из важных предпосылок стабилизации экологического состояния окружающей среды является сохранение биоразнообразия и, в первую очередь, ее раритетной составляющей. Редкие виды – чувствительные индикаторы состояния экосистем и их изменений, в том числе и под воздействием антропогенных факторов. Поэтому изучение редких видов растений является важной задачей фитосоциологии.

В составе богатой флоры Черниговской области имеется значительная часть видов, подлежащих охране на разных уровнях – международном (Европейский Красный список, Бернская конвенция), национальном (Красная книга Украины) и региональном [1]. Учитывая, что по Черниговской области проходит граница между Полесьем и Лесостепью, эти природные ее части естественно отличаются своими природными условиями, в том числе и растительным миром. Современная флоросоциологическая характеристика полесской Черниговщины приведена во многих публикациях украинских ученых как отдельного региона [1], [2], так и в контексте Восточного Полесья [3]. Целью этой публикации является флоросоциологическая характеристика лесостепной части Черниговской области касательно созофитов высшего ранга, то есть включённых в международные списки и охраняемые в Украине на государственном уровне.

Материалы и методы исследований. Исследование осуществлено в контексте флоросоциологической характеристики лесостепной части Черниговской области Украины в пределах Левобережного Приднепровья (далее – ЛЧЧС), которая нами изучается на протяжении двадцати последних лет (1997–2017 гг.) общепринятыми в геоботанике и фитосоциологии методами. Социологическому анализу подлежали литературные сведения, фонды Гербария Института ботаники НАН Украины (KW), кафедры ботаники Национального университета имени Тараса Шевченко (KWU), кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя, а также оригинальные материалы, полученные нами в ходе научных экспедиций.

В исследуемых местонахождениях нами выполнены полные геоботанические описания. Участие некоторых видов в растительных сообществах указывается в %. Сообщества с участием созофитов приводятся согласно доминантной классификации растительности. Природоохранный статус редких видов указан соответственно подходам Красной книги Украины [4]. Названия видов приводятся по чеклисту С.Л. Мосякина и М.М. Федорончука [5].

Регион исследований согласно физико-географического районирования Украины принадлежит к Северной лесостепной области Полтавской (Приднепровской) равнины (Ичнянско-Лохвицкий район) и Северной области Днепровской террасовой равнины (Бахмацко-Нежинский и Бобровицко-Лосиновский районы) [6], геоботанического – к Европейско-Сибирской лесостепной области Восточно-Европейской провинции Левобережно-Приднепровской подпровинции и двух геоботанических округов: Бахмацко-Кременчугского (Бобровицко-Бахмацкий, Яготинско-Оржицкий районы) и Роменско-Полтавского (Прилуцко-Лохвицкий район) [7]. Он составляет 2/5 части Черниговской области и в целом включает основную часть бассейна Удая – реки третьего порядка бассейна Днепра.

Результаты исследований и их обсуждение. По результатам комплексных флоросо-зологических исследований нами в растительном покрове лесостепной части Черниговщины указывается 48 видов растений, что составляет 37,5 % от количества редких высших сосудистых видов растений области [1], [2], [8]. Они включены в охранные списки разных рангов (6 – охраняются на международном уровне, 23 – государственном, 25 – региональном), а еще 24 вида нами рекомендуются для региональной охраны (*Aconitum lasiostomum* Rchb., *Campanula cervicaria* L., *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton, *Corydalis intermedia* (L.) Mérat, *Dentaria bulbifera* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Equisetum hyemale* L., *Hypericum montanum* L., *Nymphaea alba* L., *Ostercicum palustre* (Besser) Besser, *Oxycoccus palustris* Pers., *Parnassia palustris* L., *Phlomis tuberosa* L., *Primula veris* L., *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Pulmonaria mollis* Wulfen ex Homem., *Scolochloa festucacea* (Willd.) Link., *Sempervivum ruthenicum* Schmittsp. & C.B. Lehm., *Utricularia vulgaris* L., *Valeriana officinalis* L., *Veratrum nigrum* L., *Vinca minor* L., *Viola persicifolia* Schreb., *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimmer) [2].

В статье посписочно, согласно уровней охраны, приводятся особенности распространения и эколого-ценотическая характеристика редких видов флоры в исследованных биотопах, а также указывается состояние сохранения и охраны их местонахождений.

Из Приложений Бернской конвенции мы приводим шесть видов (*Adenophora liliifolia* (L.) DC., *Aldrovanda vesiculosa* L., *Ostercicum palustre*, *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Salvinia natans* (L.) All., *Iris hungarica* Waldst. из 11, которые указываются для Черниговской области в целом [1], [9]. Местонахождения этих видов обозначены на рисунке 1.

Adenophora liliifolia – редкий европейско-сибирский вид. В Украине изредка встречается в лесных районах и Лесостепи. На Черниговщине известно несколько местонахождений вида со среднечисленными полночленными ценопопуляциями (до 50 экземпляров на площади 0,1 га) и единичными растениями. На территории ЛЧЧО вид выявлен нами в небольшом урочище Лосиновское около с. Валентиево (Нежинский р-н) в березовом лесу с *Quercus robur* и *Populus tremula*, в негустом травостое которого преобладали луговые и опушечные виды. *A. liliifolia* произрастает по краю леса в ассоциации *Querceto-Betuletum sparsiherbosum*. Её ценопопуляция насчитывает несколько десятков цветущих и плодоносящих экземпляров [2]. Местонахождение требует охраны. На территории ИНПП также отмечается местонахождение (единичные экземпляры) *A. liliifolia* в долине р. Иченька на восток от с. Хаенки (Ичнянский р-н) на опушке березового леса в ценозах *Betuletum (verrucosae) graminosum* [10].

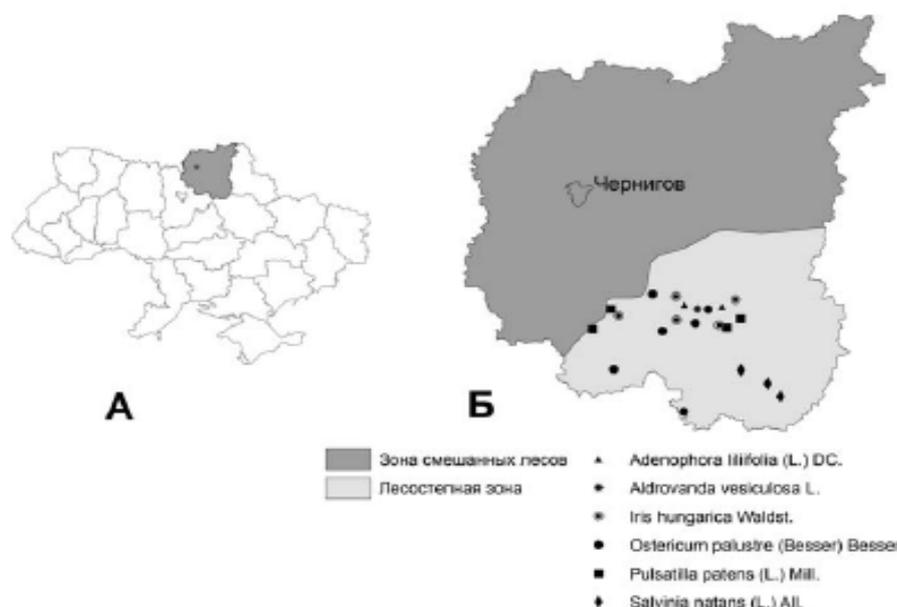


Рисунок 1 – Картограмма расположения региона исследований на карте Украины (А); местонахождения видов на территории ЛЧЧО, подлежащих международной охране (Б)

Aldrovanda vesiculosa – редкий реликтовый европейско-средиземноморско-переднеазиатский вид. Насекомоядное водное растение. В Украине изредка встречается в Прикарпатье, на Полесье, в Лесостепи, Степи, кроме Карпат и Крыма. На территории ЛЧЧО вид обнаружен в непроточных водоёмах и на обводненных участках болот. Встречается в Ичнянском районе на мелководьях заболоченной северной части урочища Жевак (целостного природного комплекса с территорией гидрологического заказника общегосударственного значения «Дорогинский») в пойме р. Удай между сёлами Бакаивка и Монастырище в обводнённых вздутоосокково-вахтовых сообществах [10]. *A. vesiculosa* образует сообщества, которые включены в Зелёную книгу Украины [11]. Это местонахождение находится на территории, перспективной для включения в состав национального природного парка «Ичнянский» (далее – ИНПП).

Iris hungarica – европейский вид. В Украине встречается изредка в южной части Полесья; рассеяно – в Лесостепи и Степи. Произрастает на опушках лиственных и смешанных лесов, между кустарников, на лугах. На территории ЛЧЧО вид выявлен нами в небольшом урочище Лосиновское около с. Валентиево (Нежинский р-н) в сообществах *Quercetum convallariosum*, в лесном урочище «Твани» – в *Pineto-Quercetum convallariosum*. Еще вид зафиксирован в лесных массивах около с. Новый Подол (Ичнянский р-н) в сообществе *Populetum (tremulae) caricosum (pilosae)*, с. Козары (Носовский р-н) в сообществах *Quercetum convallarioso-pteridiosum (aquilini)*, *Quercetum franguloso-convallariosum*, *Pineto-Quercetum calamagrostidoso-convallariosum* [12], [13], [14]. Главными причинами сокращения численности данного вида на территории области являются вырубка лесов и сбор на букеты. В регионе охраняется на территориях Ичнянского НП (Ичнянский р-н); ботанических заказников местного значения «Урочище «Твани» (Нежинский р-н) и «Козарская дача» (Носовский р-н). Требуется охраны на региональном уровне.

Ostericum palustre – редкий европейско-западно-азиатский вид, широтный ареал которого простирается от субтропической до умеренной зоны. В Украине встречается на Полесье, в Лесостепи и на северо-востоке Степи. Произрастает на территории ЛЧЧО на влажных и заболоченных лугах, среди кустарников, на эвтрофных болотах, пойменных лесах. Здесь сосредоточены основные черниговские локалитеты вида.

Почти все образцы этого вида для Черниговщины с Гербария Института ботаники НАН Украины (KW) датируются 20–30 гг. XX столетия и собраны преимущественно в её северной части. Для территории ЛЧЧО указываются современные находки вида из ИНПП

А.А. Жигаленком. Это пять локалитетов *O. palustre* на настоящих и торфянистых лугах в сообществах *Festuca pratensis* Huds., *F. regeliana* Pavl. и *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. по оба берега болота Удай на северный запад от с. Заудайка, вдоль р. Иченька (притоки Удая) на восток от с. Хаенки. Вид встречается группами (по 2–4 экземпляра) на выкашиваемых участках [10]. При исследовании территории бассейна р. Удай нами этот вид обнаружен в четырех локалитетах. В сообществах *Carex hartmanii* Cajand. (40–45 %) между селами Припутни и Вишневка (Ичнянский р-н) найдены его единичные экземпляры. На территории гидрологического заказника общегосударственного значения «Дорогинский» (Ичнянский р-н) *O. palustre* обнаружен в сообществе *Alnetum scirposum (sylvaticae)*. На территории болота Перевод между сёлами Сергеевка и Сухолиски (Прилуцкий р-н) обнаружено несколько местонахождений *O. palustre* на торфянистом лугу в сообществах с преобладанием *Carex omskiana* Meinsh. и *C. acutiformis* Ehrh., а также вид встречается в экотонной полосе между притеррасным ольшаником и высокотравным болотом в пойме р. Иченька в ИНПП. На территории Бобровицко-Бахмацкого геоботанического района известно два локалитета вида: в заводи р. Вьюницы возле с. Красные Партизаны (Носовский р-н) в полосе заболоченного луга с доминированием *Carex caespitosa* L. и на влажных лугах в заводи р. Вьюницы возле с. Хвильевка (Нежинский р-н) с доминированием *Festuca pratensis* Huds. [15]. Четыре из указанных выше местонахождений требуют охраны.

Pulsatilla patens – уязвимый европейско-западносибирский вид вблизи южной границы ареала. В Украине распространен на Полесье, в Лесостепи и Северной Степи, где встречается в сосновых, дубово-сосновых лесах, на лесных полянах, опушках, порубах на дерново-подзолистых почвах. Для Черниговщины вид указывается из полесских районов [16]. Из территории ЛЧЧО вид указывается для ИНПП А.А. Жигаленком, где он встречается в урочище Томашевка около с. Коломийцево в сообществах *Quercetum graminosum* с доминированием в травянистом покрове *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth и *Agrostis tenuis* Sibth. [10]. Охраняется также в ботаническом заказнике местного значения «Козарская дача» (Носовский р-н) и заповедном урочище «Дубрава» (Бобровицкий р-н) [12]. Находки этого вида представлены в регионе исследований мало- и среднечисленными ценопопуляциями.

Salvinia natans – редкий реликтовый голарктический вид. В Украине распространен в долинах Днепра, Десны, Южного Буга, Сиверского Донца и других рек. На территории ЛЧЧО встречается преимущественно в центральной и южной его части в составе водной растительности реки Удай и ее притоков на эвтрофных и мезоэвтрофных замкнутых или проточных водоёмах с илисто-песчаными почвами. Нами вид обнаружен на мелководьях р. Удай возле с. Подыще (Прилуцкий р-н), сел Журавка, Ладан, Полонки (Барвинский р-н) Черниговской области, где был представлен многочисленными популяциями в сообществах типичной водной растительности, и доминировал, и содоминировал в окружении *Lemna minor* L., *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Hydrocharis morsus-ranae* L. Сообщества этого вида включены в Зеленую книгу Украины. В регионе охраняется на территориях ряда гидрологических заказников местного значения («Густынский» (Прилуцкий р-н) и «Поливщина» (Барвинский р-н). Два локалитета требуют охраны.

Список созофитов ЛЧЧО, которые включены в Красную книгу Украины, и состояние обеспечения их охраной в объектах природно-заповедной сети Черниговской области, приводятся в таблице 1.

Таблица 1 – Эколого-созологическая характеристика созофитов ЛЧЧО, включённых в Красную книгу Украины (2009)

№ п/п	Название вида	Природо-охранный статус	Эколого-цено-ти-ческая группа	Кол-во местонахождений	Охрана местонахождений		
					ИНПП	Зак.	Зап. ур.
1.	<i>Adonis vernalis</i> L.	н	ст	5		+	
2.	* <i>Aldrovanda vesiculosa</i> L.	р	ак	1		+	
3.	<i>Allium ursinum</i> L.	н	сл	2	+		
4.	<i>Carex bohémica</i> Schreb.	у	пр	1	+		
5.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó s.l.	у	пр	10	+	+	

Окончание таблицы 1

6.	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó s.l.	у	пр	3	+		
7.	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P. F. Hunt & Summerhayes s.l.	р	пр	2	+	+	
8.	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Besser	у	сл	2		+	
9.	<i>Epipactis hebeborine</i> (L.) Crantz	н	сл	более 10	+	+	
10.	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	у	пр	1	+		
11.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	н	сл	более 10	+		
12.	<i>Iris sibirica</i> L.	у	пр	2		+	
13.	<i>Lilium martagon</i> L.	н	сл	более 10	+	+	
14.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	н	сл	10		+	+
15.	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	у	сл	5	+	+	
16.	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	н	сл	более 10	+	+	
17.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	н	сл	до 10	+	+	
18.	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	н	сл	2		+	
19.	* <i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	н	сл	3	+		+
20.	<i>Salix starkeana</i> Willd.	у	пл	1	+		
21.	* <i>Salvinia natans</i> (L.) All.	н	ак	4		+	
22.	<i>Stipa capillata</i> L.	н	ст	2			
23.	<i>Utricularia minor</i> L.	у	ак	1	+		

Примечание: * – вид, охраняемый на международном уровне; природоохранный статус вида (н – неоцененный, р – редкий, у – уязвимый); эколого-ценотическая группа (сл – сylvант, ст – степант, пр – пратант, пл – палюдант, ак – аквант); охрана местонахождений (ИНПП – национальный природный парк «Ичнянский»; зак. – заказник; зап. ур. – заповедное урочище).

Особенности распространения и характеристика местонахождений некоторых видов из этого списка, которые также вошли в Приложения Бернской конвенции, приведены выше.

Результаты анализа списка созофитов высшего ранга ЛЧЧО, включенных в Красную книгу Украины, указывают на безусловное доминирование в систематическом отношении видов, принадлежащих к отделу *Magnoliophyta* (23,92 %), из которых 7 видов (30 %) – к классу *Liliopsida* и 16 (70 %) – к *Magnoliopsida*. Наибольшее количество видов представлено в семействе *Orchidaceae* (9 видов), значительно меньше – в *Ranunculaceae* (3), *Liliaceae* (2), остальные семейства в списке представлены лишь по одному виду (*Poaceae*, *Iridaceae*, *Cyperaceae*, *Amaryllidaceae*, *Salicaceae*, *Droseraceae*, *Lentibulariaceae*), также, как и отделы высших споровых растений (*Lycopodiophyta* и *Polypodiophyta*).

По ценотической принадлежности редкие виды флоры региона исследований, включенные в Красную книгу Украины, распределены между разными эколого-ценотическими группами: лесной (сylvанты широколиственные – семь видов, хвойнолесные – четыре; всего 50 % от видов списка), луговой (пратанты – шесть; 22 %), болотной (палюданты – один; 5 %), водной (акванты – три; 13 %) и степной (степанты – два; 10%). Такие показатели свидетельствуют в общем о большей сохранности лесной растительности в регионе по сравнению с другими типами.

Для третьей части созофитов (семь видов) высшего ранга на территории ЛЧЧО известно 10 и более местонахождений (таблица 1). Большинство редких видов встречается в регионе исследований в 2–5 местонахождениях, а пять (22 %) – известны лишь в одном локалитете.

В отношении природоохранного статуса эти виды принадлежат к группам: редкие (2; 9 %), уязвимые (9; 39 %), неоцененные (12; 52 %).

Результаты анализа состояния охраны выше указанных созофитов свидетельствуют о том, что практически все виды, кроме *Stipa capillata*, охраняются в регионе исследований на территории объектов природно-заповедного фонда (одного НПП, 35 заказников и двух заповедных урочищ). Безусловно, наивысшими показателями флоросоюзической уникальности по созофитам высшего ранга характеризуется ИНПП, поскольку на его территории охраняется 17 видов из 25, указываемых нами для ЛЧЧО, в том числе восемь из них – на территориях природно-заповедных объектов, входящих в состав парка. Эталоном сохранения редких видов высшего уровня охраны являются также заказники «Дорогинский», «Жевак» (Ичнянский р-н), «Кобыж-

чанская дача» (Бобровицкий р-н), «Козарская дача» (Носовский р-н), «урочище «Твани» (Нежинский р-н), «Галаганове» (Сребнянский р-н) и заповедное урочище «Ветхое» (Нежинский р-н).

Для обеспечения охраны ценопопуляций выше указанных созофитов и повышения её эффективности на территории ЛЧЧО предлагаем создать природно-заповедные объекты возле сёл Антоновка в Варвинском районе, Сергеевка и Сухолески, Подыще и Шапрановка в Прилуцком, Красные Партизаны в Носовском, на территории урочища Лосиновское и возле с. Хвылевка в Нежинском, а угодья гидрологического заказника «Жевак» в Ичнянском районе следует присоединить к гидрологическому заказнику «Дорогинский».

Литература

1. Андриєнко, Т.Л. Рідкісні види судинних рослин Чернігівщини та їх представленість на природно-заповідних територіях області / Т.Л. Андриєнко, О.В. Лукаш, О.І. Прядко [та ін.] // Заповідна справа в Україні. – 2007. – Т. 13, вип. 1–2. – С. 33–38.
2. Лобань, Л.О. Рідкісні види басейну р. Удай, запропоновані для регіональної охорони (Чернігівська обл.) / Л.О. Лобань // Зб. наук. праць викладачів природничо-географічного факультету. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2007. – Вип. 1. – С. 12–18.
3. Лукаш, О.В. Флора судинних рослин Східного Полісся: созологічна оцінка / О.В. Лукаш. – Київ : Фітосоціоцентр, 2010. – 220 с.
4. Червона книга України / за ред. Я.П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – С. 177.
5. Mosyakin, S.L. Vascular Plants of Ukraine a nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. – K. : M.G. Kholodny Institute Botany, 1999. – 345 p.
6. Физико-географическое районирование Украинской ССР / Под ред. В.П. Попова, А.М. Маринича, А.И. Ланько. – К. : Изд-во Киевск. ун-та, 1968. – 683 с.
7. Геоботаничне районування Української РСР / Барбарич А. І. (відп.ред.). – К. : Наукова думка, 1977. – 304 с.
8. Охорона фіторізноманіття Чернігівської області: види Червоної книги України / Т.Л. Андриєнко-Малюк, Л.О. Лобань, О.В.Лукаш [та ін.] ; під ред. Т.Л. Андриєнко-Малюк та О.В. Лукаша. – Чернігів : Десна Поліграф, 2016. – 120 с.
9. Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції / під ред. В.А. Соломахи. – Житомир : Вид. О.О. Євенок, 2017. – 152 с.
10. Жигаленко, О.А. Анований конспект флори Ічнянського національного природного парку / О.А. Жигаленко. – Суми : Університетська книга, 2015. – 79 с.
11. Зелена книга України / за ред. Я.П. Дідух. – К. : Альтерпрес, 2009. – 448 с.
12. Дідик, Л.В. Поширення регіонально рідкісних видів під охороною Бернської конвенції у лісостеповій частині Чернігівської області / Л.В. Дідик, Л.О. Лобань // Актуальні питання біологічної науки : збірник статей ІV Міжн. заочн. наук.-практ. конф. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – С. 115–118.
13. Лобань, Л.О. Флористичні знахідки у басейні р. Удай (Чернігівська область) / Л.О. Лобань // Укр. бот. журн. – 1999. – Т. 56, № 3. – С. 314–317.
14. Лобань, Л.О. Лісова рослинність верхньої частини басейну р. Удай (Чернігівська область) / Л.О. Лобань // Укр. бот. журн. – 2000. – Т. 57, № 4. – С. 386–392.
15. Лобань, Л.О. *Ostericum palustre* (Bess.) Hoffm. – вид Бернської конвенції на межріччі Остер-Удай (Чернігівська обл.) / Л.О. Лобань, Л.В. Дідик // Зб. наук. праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. – Полтава, 2008. – Випуск 6 (47). – С. 117–122.
16. Карпенко, Ю.О. Раритетний ценофонд Чернігівського Полісся та його охорона на територіях природно-заповідного фонду загальнодержавного рівня / Ю.О. Карпенко // Зб. наук. праць Полтавського державного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка. – Полтава, 2004. – Вип. 4 (37). – С. 157–165.

¹Нежинский государственный университет им. Н. Гоголя

²Киевский национальный университет им. Т. Шевченко