

УДК 712.3(477.53)

Созологическая оценка фиторазнообразия регионального ландшафтного парка «Гадячский» (Полтавская область, Украина)

О.Р. ХАННАНОВА

На основе обобщения литературных сведений, обработки гербарных коллекций и осуществлении оригинальных исследований, проведено созологическую оценку фиторазнообразия регионального ландшафтного парка «Гадячский». Раритетная часть флоры парка составляет 107 видов, среди которых 11 – охраняются на международном, 30 – национальном и 77 – региональном уровнях. Созологически ценными на территории парка являются 15 синтаксонов растительности, из которых 8 – занесены в Зеленую книгу Украины и 7 – регионально редкие. Парк является ключевой территорией Псельского экокоридора региональной экосети.

Ключевые слова: региональный ландшафтный парк, фиторазнообразие, созологическая оценка, экосеть, ключевая территория.

The sozological assessment of phytodiversity of the regional landscape park «Gadyachsky» based on the generalization of literature data, processing of herbarium collections and implementation of original research was conducted. Rare share of the flora of the park is 107 species, including 11 species are protected on international, 30 – national and 77 – regional levels. 15 syntaxons are sozologically valuable on the territory of the park, 8 of them are registered in the Green Book of Ukraine and 7 syntaxons are needed in protection at regional level. The park is a crucial territory of Psilskiy ecological corridor of the regional ecological network.

Keywords: Regional Landscape Park, phytodiversity, sozological assessment, ecological network, crucial territory.

Одним из действенных механизмов сохранения состояния флористических комплексов является создание природно-заповедных территорий. Компромиссом в решении вопроса сохранения биоразнообразия на фоне антропогенной нагрузки от рекреационной деятельности является создание объектов полифункционального назначения – региональных ландшафтных парков (далее – РЛП), составляющих существенный элемент экологической защиты региона, который позволяет сохранять природные комплексы и положительно влияет на соседние регионы, где угроза среде нередко бывает больше или функционирования экосистем нарушено. Учитывая, что долины рек имеют высшее ландшафтное и биологическое разнообразие, и они одновременно являются естественными коридорами, целесообразным является создание ландшафтных парков именно в местностях, которые включают долины и пойменные террасы главных водных артерий. При этом одним из путей сохранения биоты является расширение площадей существующих небольших, но ценных заповедных территорий, или объединение территориально разрозненных различных по статусу заповедных участков.

В Полтавской области, как и в целом в Украине, наработан опыт создания объектов полифункционального значения. Такими в природно-заповедной сети региона являются два национальных природных парка («Пирятинский», «Нижнесульский») и пять РЛП («Диканский», «Кременчугские плавни», «Нижневорсклянский», «Кагамлицкий» и «Гадячский»). Последний создан в 2011 г. согласно концепции развития региональной экосети и есть новым объектом природно-заповедного фонда Украины. РЛП объединил ряд плотно расположенных, часто незначительных по площади (точечных – до 50 га), существующих природно-заповедных территорий и решает проблему сохранения биоразнообразия смежных, не менее ценных природных и антропогенно-природных экосистем Гадячского района Полтавской области.

Согласно проекту развития региональной экосети территория парка представляет Гадячское естественное ядро с двумя биоцентрами – верхним (Вельбивское) и нижним (Лютенское) [1]. РЛП «Гадячский» имеет весомое значение как ключевая территория Псельского

экокоридора региональной экосети, как эталонный естественный участок долины р. Псел в ее среднем течении.

Согласно геоботаническому районированию Украины [2], территория парка находится на границе Гадячско-Миргородского и Зеньковско-Решетилковского геоботанических районов Роменско-Полтавского геоботанического округа луговых степей, дубравных, грабово-дубовых и дубово-сосновых лесов и эвтрофных болот в границах Полтавской равнины Левобережноприднепровской подпровинции Восточноевропейской провинции Европейской широколиственной области.

Особенности природно-климатических условий исследуемой территории (геоморфологии, климата и почвенного покрова) определяют разнообразие экотопов, дифференцированность растительного покрова и богатство флоры. Соседство территории с приполюсской частью лесной зоны обуславливают в значительной степени бореальный характер флоры.

Материалы и методы исследований. В основу работы положены материалы оригинальных исследований, проведенных нами на протяжении последних 10 лет на территории Гадячского района Полтавской области, в которую входят современные границы парка. Для хронологического анализа обработано литературные данные [3]–[6], [7], [8] и материалы с гербарных фондов Института ботаники им. М.Г. Холодного НАН Украины (KW), Полтавского национального педагогического университета имени В.Г. Короленко (PWU) и Полтавского краеведческого музея (PW). Категории редкости видов растений выделяли по принципам, приведенным в Положении о Красной книге Украины [9].

Результаты исследований и их обсуждение. Важным показателем состояния сохранности природных экосистем является наличие в составе флоры редких видов. На территории РЛП «Гадячский» нами установлено 107 видов, что составляет 11,5 % от флоры парка и 49,7 % от общего количества редких и исчезающих видов высших сосудистых растений Полтавской области [5]. Исследуемые виды принадлежат к 84 родам и 42 семействам. Раритетная компонента наиболее представлена в семействах *Rosaceae* (9 видов), *Orchidaceae* (8), *Asteraceae*, *Ranunculaceae* (по 6 видов), *Pyrolaceae*, *Hyacinthellaceae* та *Iridaceae* (по 5 видов).

По созологической ценности они представляют следующие категории: виды, входящие в Европейский красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения в мировом масштабе (далее – Европейский Красный список); виды, включенные в Красный список Международного союза охраны природы и природных ресурсов (далее – Красный список МСОП); виды, занесенные в Красную книгу Украины; виды, представленные в Конвенции о сохранении дикой фауны и флоры и природных сред в Европе, Приложение 1 (далее – Бернская конвенция) и Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения, Приложение I и Приложение II (далее – Приложение I Конвенции CITES, Приложение II Конвенции CITES); и регионально редкие, охраняемые в Полтавской области.

В частности, в Европейский Красный список и Красный список МСОП включен один вид с территории РЛП *Astragalus dasyanthus* Pall. Это редкий балканско-понтический дизъюнктивно-ареальный вид, который находится на северо-западной границе ареала. На территории парка растет на склонах балки ландшафтного заказника «Весело-Мирское» [10], в составе луго-степной растительности. Образует среднечисельные локалитеты.

В Приложение 1 Бернской конвенции занесен с региона исследования вид *Dracocephalum ruyschiana* L., находящийся на южной границе распространения. На территории парка произрастает на пойменно-боровых участках левого берега р. Псел, занятых разновозрастными лесокультурами *Pinus sylvestris* L. в пределах ботанического заказника «Терновый куст».

В Приложение I Конвенции CITES включено 3 вида с территории парка (*Adonis vernalis* L., *Dactylorhiza fuchsia* (Druce) Soo, *Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M. Bateman), а в Приложение II – 6 видов (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Listera ovata* (L.) R. Br., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Reichenb.). Почти все виды являются представителями семейства *Orchidaceae* и имеют сложную биологию развития. На территории парка охраняются в пределах заказников ботанических «Гадячский бор» (403 га), «Саранчина долина», «Ятрышниковые луга», «Терновый куст» и гидрологического «Болото Моховатое», заповедных урочищ «Безвиднянское»,

«Гнилуша», «Гадячский бор» (48 га), «Гадячский бор» (42 га), «Гадячский бор» (25 га). Однако некоторые территории (урочище «Вельбивское») с численно представленными лугоболотными видами *Anacamptis palustris*, *Dactylorhiza incarnata* на сегодня находятся в хозяйственной зоне парка. С целью более эффективного сохранения фиторазнообразия данной территории необходимо рассматривать вопрос о включении ее в заказную зону парка [11].

На территории РЛП «Гадячский» встречается 30 видов, занесенных в Красную книгу Украины, из которых природоохранный статус редкие имеют 2 вида, уязвимые – 13 и неоцененные – 15. Таким образом, более трети видов, охраняемых на национальном уровне, уязвимы, которые в условиях действия негативных факторов могут значительно сократить площади своих ареалов или вовсе исчезнуть с территории исследуемого региона.

Регионально редкими, то есть охраняемыми в Полтавской области, на территории парка являются 77 видов. Согласно «Положению о перечнях видов животных, растений, грибов, которые не занесены в Красную книгу Украины, но являются редкими или находящимися под угрозой исчезновения на территории Полтавской области (регионально редкие)» [12] виды могут относиться к следующим категориям:

–исчезнувшие (0): виды, о которых после неоднократных поисков, проведенных в типичных местностях или в других известных и возможных местах распространения, отсутствует какая-либо информация о наличии их в природе или специально созданных условиях;

–исчезающие (I): виды, находящиеся под угрозой исчезновения в естественных условиях и сохранение которых маловероятно, если будет продолжаться действие факторов, негативно влияющих на состояние их популяции;

–уязвимые (II): виды, которые в ближайшем будущем могут быть отнесены к категории «исчезающих», если продлится действие факторов, негативно влияющих на состояние их популяции;

–редкие (III): виды, популяции которых небольшие, которые в настоящее время не относятся к категории «исчезающих» или «уязвимых», хотя им угрожает опасность;

–неопределенные, неоцененные (IV): виды, о которых известно, что они могут принадлежать к категории «исчезающих», «уязвимых» или «редких», но еще не отнесены к ней;

–недостаточно известны (V): виды, которые нельзя отнести ни к одной из указанных категорий из-за отсутствия необходимой полной и достоверной информации.

В целом, по статусу редкости согласно определенным категориям, большинство видов являются редкими (55), уязвимыми и исчезающими – соответственно 20 и 2 видов.

По научной ценности редкие представители флоры распределены в соответствии с такими группами: реликты – 5 видов, эндемики – 3, со сложной биологией развития – 4, с дизъюнктивным распространением – 11 и погранично ареальные – 39. Наиболее многочисленно среди редких растений представлена группа погранично ареальных видов, что обусловлено экотонным характером лесостепи, в пределах которой находится и территория парка. Бореальные представители продвигаются в регион с северных территорий и находятся соответственно на южной границе своего распространения (26 видов), юго-восточной (3) и юго-западной (1).

Также в группе погранично-ареальных видов прослеживается и южное флористическое ядро, представители которого находятся на территории парка на северном (6 видов), северо-западном (1), северо-восточном (2) пределах распространения.

В ценотическом отношении среди редких растений РЛП «Гадячский» преобладают лесные и степные виды. Это свидетельствует о том, что зональные типы растительности – широколиственные леса (18 видов) и луговые степи (25) подверглись значительной антропогенной трансформации. Бореально-лесная группа составляет 28 видов, на увлажненных экотопах растут 12 видов, остальные (24) представляют лучные ценозы и водные экосистемы. Такое распределение редких видов по эколого-ценотическим группам указывает на деградацию зональных и значительную представленность интразональных экотопов.

Важной соэкологической характеристикой территории РЛП «Гадячский» является образование некоторыми редкими видами многочисленных популяций, например, *Bulbocodium versicolor* (Ker.-Gawl.) Spreng., *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Hyacinthella leucophaea* (C. Koch.), *Anacamptis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Gladiolus tenuis* Bieb., особенно бореальными: *Pyrola rotundifolia* L., *Orthilia secunda* (L.) House, *Calluna vulgaris* (L.) Hull.,

Lycopodium clavatum L. И др., поэтому исследуемая территория играет роль весомого популяционного резервата [13].

Ценными в научном отношении являются представители *Diphasiastrum complanatum* (L.) Holub, *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart., *Asplenium trichomanes* L. [14], поскольку произрастают на территории РЛП «Гадячский», имея единственные местонахождения в Левобережной Лесостепи.

Asplenium trichomanes на территории парка обнаружен в нетипичном местопроизрастании – на склоне песчаного холма в сосновом лесу на боровой террасе р. Псел у пределах Вельбивского лесничества.

Diphasiastrum complanatum встречается на боровой террасе р. Псел в сосновом лесу Вельбивского лесничества на песчаных почвах, образуя заросли в микроснижениях с примесью *Betula pendula* Roth., *Populus tremula* L. В составе немногочисленной ценопопуляции представлены вегетирующие и спороносные особи.

Huperzia selago растет на территории парка в сосновом лесу Вельбивского лесничества (насаждения возрастом 80–90 лет) в воронкообразном снижении. Образует малочисленную куртину из нескольких особей вместе с *Lycopodium clavatum* L.

Также РЛП «Гадячский» – одно из немногих местонахождений в Левобережном Приднепровье для ряда видов (*Juniperus communis* L., *Pyrola minor* L., *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Hypopitys monotropa* Grantz, *Chimaphila umbellata* (L.) W. Barton, *Lycopodium annotinum* L., *Potentilla alba* L., *Parnassia palustre* L.).

Основными причинами уменьшения численности или исчезновения видов являются различные проявления антропогенной деятельности: вследствие разрушения мест обитания (вырубка лесов, распашка, выжигание, мелиоративные мероприятия) и непосредственного уничтожения (выкапывание, срывание) редких представителей. Довольно часто на территории парка испытывают антропогенное давления редкие растения с лекарственными (*Polygonatum bistorta* L., *Sanquisorba officinalis* L., *Gnaphalium uliginosum* L., *Inula helenium* L., *Valeriana exaltata* Mikan fil., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. и др.) и декоративными (*Convallaria majalis* L., *Muscari neglectum* Guss., *Scilla siberica* Haw., *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz, *Gladolus tenuis* Bieb., *Campanula persicifolia* L., *Iris hungarica* Waldst. et Kit., *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. et Schult. fil. и др.) свойствами.

Однако весьма актуально стоит вопрос обеднения не только видового, но и фитоценотического разнообразия в условиях антропогенной трансформации природных экосистем. В составе растительности парка определено 14 синтаксонов, которые являются редкими как на региональном (7), так и на общегосударственном уровне (занесены в Зеленую книгу Украины [15] – 7). Приведем их перечень с указанием охраны в пределах парка:

1. Степные сообщества *Stipeta capillatae* – редкие, сокращающие ареал. Сообщества занесены в Зеленую книгу Украины. Обнаруженные на крутых склонах правого коренного берега р. Псел в окрестностях сел Бобрик, Саранчина долина, Кнышовка и по склонам овражно-балочных систем (ландшафтный заказник «Весело-Мирское»).

2. Степные сообщества *Stipeta pennatae* – редкие, занесенные в Зеленую книгу Украины. Обнаруженные на склонах овражно-балочной системы ландшафтного заказника «Весело-Мирское».

3. Водные сообщества *Salvinieta natantis* – редкие, реликтовые, занесенные в Зеленую книгу Украины. Обнаруженные в составе водной растительности на водоемах (руслowych, пойменных – заливах, старицах).

4. Водные сообщества *Aldrovandeta vesiculosae* – редкие, занесенные в Зеленую книгу Украины. Обнаруженные в составе водной растительности на водной глади стариц преимущественно на мелководьях в пределах гидрологического заказника «Болото Моховатое».

5. Водные сообщества *Nymphaeeta albae* – редкие, реликтовые, занесенные в Зеленую книгу Украины. В пределах парка обнаружены в заливах речной системы, фрагментарно на мелководьях русла возле берегов на территории ботанических («Гадячский бор» (403 га), «Герновый куст»), гидрологического («Болото Моховатое») и ландшафтных («Песочко-Коньковое», «Рашевский») заказников, заповедных урочищ «Гай-Займи», «Диброво-Кобриево».

6. Водные сообщества *Nymphaeeta candidae* – редкие, реликтовые, занесенные в Зеленую книгу Украины. Обнаруженные в заливах речных систем, на старицах ботанических за-

казников «Ятрышниковые луга», «Герновый куст» и ландшафтного заказника «Песоцко-Коньковое», входящие в состав парка.

7. Водные сообщества *Nupharetta luteae* – типичные, реликтовые, занесенные в Зеленую книгу Украины. На территории парка обнаружены на водоемах – русловых, у заливах речных систем, на старицах ботанических («Ятрышниковые луга», «Герновый куст»), гидрологического («Болото Моховатое») и ландшафтных («Песоцко-Коньковое», «Рашевский») заказников, заповедных урочищ «Гай-Займи», «Голотовщина», «Диброво-Кобриевое».

8. Лесные сообщества *Querceta roboris* с подлеском из *Acer tataricum* – типичные и редкие байрачные дубравы, находящиеся в Украине на северной и восточной границах ареала с преобладанием типичных неморальных и некоторых субсредиземноморских видов. Регионально редкие сообщества. Обнаруженные на территории парка в ботанических заказниках «Саранчина долина», «Дубина», «Книшовская гора», «Большой лес», ботанической достопримечательности природы «Урочище «Галочка», заповедном урочище «Лагузин Яр».

9. Лесные сообщества *Querceta roboris* с подлеском из *Coryllus avellana* – типичные участки лесов с преобладанием у травостое неморальных широкоарельных видов. Регионально редкие сообщества. Обнаруженные на территории ботанических заказников «Саранчина долина», «Большой лес», «Дубина», «Книшовская гора», ботанической достопримечательности природы «Урочище «Галочка», заповедного урочища «Лагузин Яр».

10. Лесные сообщества *Pineta cladinosa* – регионально редкие, обнаруженные в составе сосновых лесов на территории ботанического заказника «Гадячский бор» (403 га).

11. Лесные сообщества *Pineta hylocomiosa* – регионально редкие, обнаруженные в составе сосновых лесов на территории ботанического заказника «Гадячский бор» (403 га) и заповедных урочищ «Гадячский бор» (25 га), «Масюково», «Сосновая роща», входящих в состав парка.

12. Лесные сообщества *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) juniperosa (communis)-graminosa* – регионально редкие, обнаруженные в составе лесной растительности на территории Вельбивского лесничества (заповедное урочище «Гадячский бор» (48 га).

13. Лесные сообщества *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) pteridiosa* – регионально редкие, обнаруженные в составе лесной растительности на территории Вельбивского, Краснолучского, Лютенского лесничеств (фрагментарно).

14. Болотные сообщества *Thelypterideto-phragmitoso-sphagnosa* – регионально редкие, бореальные на границе ареала. Обнаруженные фрагментарно в составе прибрежно-водной и болотной растительности. Эталонный участок на территории парка – гидрологический заказник «Болото Моховатое».

Редкие растительные сообщества РЛП «Гадячский» [16] условно можно разделить на три группы: первая – сообщества с доминированием редких и реликтовых видов (*Stipeta capillatae*, *Stipeta pennatae*, *Salvinieta natantis*, *Aldrovandeta vesiculosae*, *Nymphaeeta albae*, *Nymphaeeta candidae*, *Nupharetta luteae*); вторая – сообщества, которые находятся на границе ареала (*Pineta cladinosa* и *Pineta hylocomiosa*, смешанных лесов *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) juniperosa (communis)-graminosa* и *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) pteridiosa*, *Thelypterideto-phragmitoso-sphagnosa* – на южной границе ареала, *Querceta roboris* с подлеском из *Acer tataricum* – северо-восточная граница ареала); третья – типичные (коренные) сообщества (*Querceta roboris* с подлеском из *Coryllus avellana*, *Querceta roboris* с подлеском из *Acer tataricum*, *Nupharetta luteae*).

По типам растительности синтаксоны распределились следующим образом: лесные – 6 формаций, степные – 2, болота – 1, водная растительность – 5.

Регионально редкие сообщества представлены лесной растительностью (*Querceta roboris* с подлеском из *Acer tataricum*, *Querceta roboris* с подлеском из *Coryllus avellana*, *Pineta cladinosa* и *Pineta hylocomiosa*, смешанных лесов *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) juniperosa (communis)-graminosa* и *Betuleto (verrucosum)-Pineta (sylvestris) pteridiosa*) и болотной (*Thelypterideto-phragmitoso-sphagnosa*).

Отмечено явление вытеснения ценозов *Nymphaeeta alba*, *Nymphaeeta candidae* и *Nupharetta luteae*, адвентом *Stratiotes aloides* L. [8] (заповедное урочище «Песоцко-Коньковое»).

Заключення. Територія парку характеризується високими показателями созологічної цінності, що обумовлено екологічною репрезентативністю, ценологічним і флористичним багатством. В созологічному відношенні найбільш представленою рідкими, унікальними і типовими синтаксонами на території РЛП «Гадяцький» є лісова рослинність, в частині, соснових і змішаних лісів з значительною долей бореальних елементів флори, продвигаємих з півночі на південь по борозній терасі р. Псел.

Важке значення для стабілізації умов існування типових і унікальних природних комплексів має формування національної і регіональної екосети, в склад якої РЛП «Гадяцький» входить як ключова територія. Основними шляхами збереження фиторазнообразия на території парку є: картографування місцезнаходжень видів; постійний моніторинг за станом популяцій видів, особливо рідких; контроль за дотриманням режиму охорони і заповідності в межах парку; проведення досліджень з метою визначення нових місцезнаходжень рідких видів; здійснення спостережень за біоекологічними особливостями видів; визначення впливу екологічних факторів на динаміку популяцій рослин; нормування антропогенної навантаження на території парку відповідно до функціонального зонирования; здійснення еколого-просвітницької діяльності серед населення і відвідувачів парку в відношенні природоохоронного використання ресурсів парку.

Література

1. Ханнанова, О.Р. Регіональний ландшафтний парк «Гадяцький», як ключова територія регіональної екомережі Лівобережного Лісостепу / О.Р. Ханнанова // Актуальні екологічні та агробіологічні проблеми Середнього Придніпров'я в контексті сталого розвитку : м-ли регіон. наук.-практ. конф., Черкаси, 15–16 березня 2012. – Черкаси : ФОП Белінська, 2012. – С. 118–120.
2. Геоботанічне районування Української РСР / Відп. ред. А.І. Барбарич. – К. : Наукова думка, 1977. – 301 с.
3. Байрак, О.М. Конспект флори Лівобережного Придніпров'я. Судинні рослини / О.М. Байрак. – Полтава : Верстка, 1997. – 164 с.
4. Байрак, О.М. Еталони природи Полтавщини. Розповіді про заповідні території. Науково-популярне видання / О.М. Байрак, М.І. Проскурня, Н.О. Стецюк [та ін.]. – Полтава, 2003. – 212 с.
5. Байрак, О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. – Полтава : Верстка, 2005. – 248 с.
6. Байрак, О.М. Конспект флори Полтавщини. Вищі судинні рослини [Монографія] / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. – Полтава : Верстка, 2008. – 196 с.
7. Івашин, Д.С. Рідкісні рослини південно-східної частини Лівобережного Лісостепу України / Д.С. Івашин, Р.В. Ганжа, О.А. Стасілюнас, Т.П. Голова, М.Д. Литвинова // Український ботанічний журнал. – 1985. – Т. 42, № 1. – С. 73–75.
8. Стецюк, Н.О. Еколого-ценологічна та флористична характеристика осередків раритетної фіторізноманітності Гадяцького району (Полтавська область) / Н.О. Стецюк // Збірник наукових праць Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка. Серія «Екологія. Біологічні науки». – Випуск 5 (63). – Полтава, 2008. – С. 118–126.
9. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
10. Смоляр, Н.О. Ландшафтний заказник «Весело-Мирське» як осередок лучно-степової рослинності РЛП «Гадяцький» (Полтавська область) / Н.О. Смоляр, О.Р. Ханнанова // Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України : м-ли всеукр. наук.-практ. конф., Полтава, 19–20 квітня 2013. – Полтава, 2013. – С. 108–111.
11. Смоляр, Н.О. До питання підвищення статусу деяких об'єктів у межах РЛП «Гадяцький» / Н.О. Смоляр, О.Р. Ханнанова // Біорізноманіття України в світлі ноосферної концепції академіка В.І. Вернадського : м-ли Всеукр. наук.-практ. конф., Полтава, 17–18 квітня 2014. – Полтава: Астроя, 2014. – С. 127–130.
12. Червона книга Полтавщини. Види регіонального списку та їх охорона / за заг. ред. Н.О. Смоляр. – Полтава : Швидкодрук, 2013. – 198 с.
13. Ханнанова, О.Р. Раритетна флора регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Полтавська область) / О.Р. Ханнанова // Актуальні проблеми ботаніки та екології : м-ли Міжнарод. конф. молодих учених, Умань, 9–12 вересня 2014. – Умань : Видавець «Сочинський», 2014. – С. 68–69.

14. Смоляр, Н.О. Раритетний флорофонд вищих спорових судинних рослин регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Полтавська область) / Н.О. Смоляр, О.Р. Ханнанова // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження глобальної стратегії збереження рослин: м-ли II Міжнародної наукової конференції, Умань, 9–12 жовтня 2012. – Київ : ПАЛІВОДА А.В., 2012. – С. 304–308.
15. Зелена книга України / під заг. ред. Я.П. Дідуха. – К. : Альтерпрес, 2009. – 448 с.
16. Ханнанова, О.Р. Рідкісні рослинні угруповання регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Полтавська область) / О.Р. Ханнанова // Актуальні проблеми дослідження довкілля : м-ли V Міжнарод. наук. конф., Суми, 23–25 травня 2013. – Суми, 2013. – С. 142–144.

Полтавський національний педагогічний
університет ім. В.Г. Короленко

Поступила в редакцію 08.04.2015

РЕПОЗИТОРІЙ ГТУ ІМЕНІ Ф. СКОРИНЬ