

УДК 502.4(502.5)/719

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.110-2.19>

## АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ МІСТА ХЕРСОНА

**Бойко П.М.** – к.б.н., доцент,  
декан факультету екології,  
Херсонський державний аграрний університет

**Бойко Т.О.** – к.б.н., доцент,  
доцент кафедри лісового господарства,  
Херсонський державний аграрний університет

**Потапенко І.М.** – магістрант кафедри лісового господарства,  
Херсонський державний аграрний університет

У статті аналізується сучасний стан територій та об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсона. Зазначається, що зараз існує 10 об'єктів в адміністративних межах міста, з них парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, а саме: «Ботанічний сад Херсонського педінституту», «Дендропарк ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», «Парк школи-інтернату № 2», Дендропарк Інституту зрошувального землеробства Національної академії аграрних наук України. Також у Херсоні нараховується 6 пам'яток природи – вікові дуби.

Мета дослідження – виявлення сучасного стану і ступеня доглянутості територій та об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсона. Виявлено, що стан цих об'єктів різниться. Серед парків-пам'яток садово-паркового мистецтва найгіршими показниками стану відрізняється «Парк школи-інтернату № 2». На його території не виконуються охоронні зобов'язання, тому наявна низка екологічних проблем, а саме: організовано стихійне сміттєзвалище, немає перепон для використання дерев місцевим населенням для заготівлі дров, хаотичне неконтрольоване рекреаційне навантаження, заростання й захаращення всієї території парку тощо.

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Дендропарк ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» характеризується іншою проблемою. Відкритість території зумовлює надмірне рекреаційне навантаження та халатне ставлення відвідувачів до правил поведінки в паркові.

Інші території й об'єкти природно-заповідного фонду міста Херсона перебувають у загальному задовільному екологічному стані. Стан дендрологічних об'єктів відповідає їх природним характеристикам. Загальною для всіх них екологічною проблемою можна виокремити лише вандалізм з боку місцевого населення.

**Ключові слова:** природно-заповідний фонд, місто Херсон, екологічні проблеми, сучасний стан, дендрологічні об'єкти.

### **Boiko P.M., Boiko T.O., Potapenko I.M. Analysis of the current state of the Kherson Nature Reserve Fund**

The current state of the territories and objects of the Kherson Nature Reserve Fund is analyzed in the article. It is noted that there are currently 9 sites within the administrative boundaries of the city. Among them, there are parks-monuments of landscape art, namely, "Botanical Garden of the Kherson Pedagogical Institute", "Dendropark of the Kherson State Agrarian University", "Park of Boarding School No 2", "The Arboretum of the Institute of Irrigation Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine". There are also 6 monuments of nature in Kherson – age-old oaks.

The purpose of our study was to identify the current state and degree of care of the territories and objects of the Kherson Nature Reserve Fund. It is revealed that the status of these objects is different. Among the parks-monuments of landscape art, the worst indicators of the state are in "Park of Boarding School No 2". There are no security obligations on its territory, so there are a number of environmental problems, such as illegal dumps, no obstacles for the use of trees by the local population for logging, chaotic uncontrolled recreational load, overgrown areas throughout the park.

*The park memorial of the garden art park "Dendropark of the Kherson State Agrarian University" is characterized by another problem. The openness of the territory causes excessive recreational load and negligent attitude of visitors to the rules of behavior in the park.*

*Other territories and objects of the Kherson Nature Reserve Fund are in overall satisfactory ecological condition. The condition of the dendrological objects corresponds to their natural characteristics. The only environmental problem common to all of them is vandalism on the part of the local population.*

**Key words:** *nature reserve fund, Kherson city, environmental problems, current state, dendrological objects.*

**Постановка проблеми.** Людська діяльність упродовж тисячоліть призвела до змін середовища життя. Особливо помітними є зміни, які відбулися на урбанізованих територіях.

Звичайно, міські населені пункти значно різняться між собою, зокрема, ступенем порушення ландшафтів. Міста з екстенсивною малоповерховою забудовою, де збереглися природні ландшафти, деякі дослідники розглядають як природно-антропогенні системи. Проте для таких населених пунктів необхідними є значні за протяжністю транспортні мережі й ресурсозабезпечувальні комунікації, що поглинають один із основних природних ресурсів країн – територію. Сучасні міста в більшості – це ущільнені урбанізовані утворення з територією, що інтенсивно використовується населенням [1; 2].

Зважаючи на оцінку стану ландшафтів, змінених міськими населеними пунктами, урбанізація є глобальним соціально-економічним процесом, який супроводжується глибокими антропогенними змінами природи та заміною природних екосистем урбанізованими. Результатом діяльності не одного покоління людей є штучно створене середовище життя (матеріальна сфера, архітектура й навіть рослинність населеного пункту), замість знищеного ними природного середовища. Суспільство створює й деякою мірою регулює потоки речовини та енергії. Під впливом людської діяльності розриваються природні й формуються нові трофічні ланцюги. Екологічна рівновага в містах підтримується через залучення значної кількості речовини та енергії, тому новостворені урбоекосистеми є дуже нестабільними й повністю залежать від навколишнього природного середовища. А отже, залишки природних або наближених до них об'єктів є надзвичайно цінним надбанням, що потребує охорони.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням досліджень природно-заповідного фонду міста Херсона займаються постійно й різні інстанції. Проте ці дослідження мають поверховий характер і не охоплюють проблеми в комплексі.

Деякі з пам'яток природи міста Херсона ґрунтовно обстежено херсонськими науковцями з метою введення їх у кадастр за формою 3-ДКПЗФ, але не всі. До того ж більшість із цих досліджень не відобразилися в публікаціях. Загальні зведені дані датуються початком 21 століття в роботах М.Ф. Бойко, С.Г. Чорного, О.Є. Ходосовцева, І.І. Мойсієнка, Т.О. Бойко, П.М. Бойко [3–15]. Аналіз сучасного стану територій та об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсона в комплексі не наводиться.

**Постановка завдання.** Мета роботи – виявлення сучасного стану, ступеня доглянутості й порушення територій та об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсона з наданням рекомендацій щодо подальшого поводження з ними.

Дослідження проводилися маршрутно-рекогносцирувальним методом обстеження кожного об'єкта ПЗФ міста Херсона. З'ясовувалися кількісно-якісні характеристики, екологічні проблеми, ступінь функціональної адекватності виконуваних природоохоронних завдань кожного з них.

Матеріалами для написання статті стали власні дослідження, проведені протягом 2017–2019 років, у рамках виконання ініціативної теми та виконання госпрозрахункової теми «Інвентаризація територій та об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсон».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нами проводилися ґрунтовні дослідження за схемою, що наведена нижче (таблиця 1), з метою якомога докладнішого розкриття всіх характеристик кожного з досліджуваних об'єктів.

Таблиця 1

**Перелік показників і критеріїв оцінювання об'єкта дослідження**

Показник	Значення
Назва території/об'єкта ПЗФ:	...
Значення:	...
Категорія:	...
Підпорядкування:	...
Адміністративне розташування об'єкта ПЗФ:	...
Місцезнаходження об'єкта ПЗФ:	...
Об'єкт ПЗФ створено (оголошено):	...
Об'єкт ПЗФ перезатверджено:	...
Мета створення:	...
Адреса об'єкта ПЗФ:	...
Територія об'єкта входить до складу території об'єкта ПЗФ іншої категорії (категорія, назва об'єкта, номер реєстрації):	...
Положення про об'єкт ПЗФ: – назва: – дата погодження: – дані про затвердження:	...
Географічні координати крайніх точок території	...
Абсолютна відмітка рівня, м, БС – мінімальна, максимальна, середня абсолютна висота поверхні:	...
Положення об'єкта ПЗФ у системі фізгеографічного районування:	...
Положення об'єкта ПЗФ у системі геоботанічного районування:	...
Положення об'єкта ПЗФ у системі зоогеографічного районування:	...
Загальна площа об'єкта: – усього: – надана установі ПЗФ у постійне користування: – у постійному користуванні (власності) інших землекористувачів: – землі запасу та інші землі:	...
Охоронне зобов'язання:	...
Мапа об'єкта ПЗФ:	...
Об'єкти збереження:	...
Види використання об'єктів рослинного світу і грибів на території об'єкта ПЗФ:	...
Види використання об'єктів тваринного світу на території об'єкту	...
Здійснення господарських заходів, га/куб. м:	...
Наукові дослідження:	...
Публікації:	...

Закінчення таблиці 1

Показник	Значення
Наявність проектної документації:	...
Розподіл земель у межах об'єкта ПЗФ за землекористувачами (власниками) землі станом на 1 січня 2018 року:	...
Розподіл земель об'єкта ПЗФ за угіддями:	...
Розподіл лісових земель у межах об'єктів ПЗФ за їх категоріями:	...
Рекреаційна цінність об'єкта ПЗФ:	...
Висновок про достатність площі об'єкта ПЗФ та його охоронної зони:	...
Висновок щодо стану забезпечення природних комплексів об'єкта ПЗФ:	...
Висновок про природоохоронну цінність об'єкта ПЗФ:	...

Згідно з наведеними в таблиці критеріями, які ми застосували до кожного з природно-заповідних об'єктів міста Херсон, виявлено таке.

1. **Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Ботанічний сад Херсонського педінституту»** площею 12,34 га створено як агробіостанцію Херсонського державного педагогічного інституту ім. Н.К. Крупської в 1934 році. Постановою Херсонського облвиконкому від 22 квітня 1964 року № 238 земельна ділянка агробіостанції з деревними насадженнями і трав'янистою рослинністю визначена як площа ботанічного саду, що виконує функції пам'ятки природи.

Метою створення було збереження в штучних умовах колекцій живих рослин (насамперед рідкісних видів флор земної кулі), цінних у науковому, декоративному та господарчому аспектах; виконання науково-дослідних робіт, що відповідають завданням ботанічних садів [16; 17]; проведення просвітницької роботи зі студентами університету (відповідно до програм Міністерства освіти і науки України), школярами, педагогами, приватними особами; проведення робіт із вирощування та реалізації садивного матеріалу декоративних рослин.

Головні об'єкти збереження:

– *флористичні* – біологічне різноманіття колекційного фонду Ботанічного саду становить понад 220 видів деревних рослин, 200 видів трав'янистих рослин, 60 видів грибів, 21 вид лишайників, 15 видів мохів [3].

Серед них є як акліматизовані декоративні, технічні, науково-цінні види, так і реакліматизовані аборигенні степові.

Інтродуковані й відбираються для селекційної роботи такі нові для регіону декоративні та плодові культури, як магнолії, юки, гібіскус сирійський, хурма віргінська, хурма східна, хурма гібридна, азиміна, зизифус тощо;

– *фітоценотичні* – до складу агробіостанції входять такі штучно створені фітоценози – типова пришкольня ділянка, сад безперервного цвітіння, плодовий сад, метеорологічний майданчик, квітково-декоративні культури, дендрологічний сектор, відділ «Херсонські степи», велике ботанічне коло, дубовий гай, новий дендрарій, листяний гай, хвойний гай, мале ботанічне коло, північна й південна лісосмуги, листяні та хвойні алеї, теплиця й розсадник.

Загальна природоохоронна цінність не викликає сумнівів, а саме:

– регіональна – як об'єкта наукової, рекреаційної, навчальної та історико-культурної цінності в межах Херсонської області;

– місцева – ботанічний сад розташований у зоні високої загазованості: його оточують потужні автодорога та залізнична колія, відповідно, він виконує роль біологічного фільтра для міста Херсона.

2. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дендропарк ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» площею 2,4 га створено рішенням виконавчого комітету Херсонської обласної ради народних депутатів «Про класифікацію і мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду» від 19 серпня 1983 року № 441/16.

Метою створення було заснування в 1950 році навколо будівлі інституту, між вулицями Рози Люксембург і Садової паркової зони з навчальною та рекреаційною функціями на місці забур'яненого майдану, який на плані-карті міста мав назву «Олександрівська площа». Збереження та поновлення в штучних умовах колекцій живих рослин, особливо рідкісних видів місцевої флори та екзотів, що мають наукове, екологічне й естетичне значення. Проведення освітньої роботи зі студентами, відповідно до програм Мінагрополітики та Міносвіти, додатково з школярами та громадянами області загалом. Проведення науково-дослідних робіт, що відповідають завданням дендропарку. Проведення робіт щодо вирощування та реалізації садового й посівного матеріалу районваних і нових для регіону сортів рослин [12].

Головними об'єктами збереження є флористичні – загальна кількість видів рослин, що ростуть у дендропарку – 151 вид. Дендрофлора нараховує 126 видів, із яких 67 видів дерева [12]: із листяних: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), софора або стифнолобіум японський (*Styphnolobium japonicum* (L.) Schott), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), шовковиця біла (*Morus alba* L.), клени ясенелистий (*Acer negundo* L.), гостролистий (*Acer platanoides* L.), татарський (*Acer tataricum* L.), в'яз гладенький (*Ulmus laevis* Pall.), каркас західний (*Celtis occidentalis* L.), гледичія колюча (*Gleditsia triacanthos* L.), гіркокаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), слива розлога (*Prunus divaricata* Ledeb.), горіх волоський (*Juglans regia* L.), тополі чорна (*Populus nigra* L.) і біла (*Populus alba* L.), кельрейтерія волотиста (*Koeleria paniculata* Laxm.) тощо. Види хвойних репрезентують сосна кримська (*Pinus pallasiana* D. Don.), широкогілочник східний (*Platycladus orientalis* (L.) Franco) тощо. Загальна чисельність дерев у парку становить близько 750 екземплярів.

Серед чагарникових видів відмічено 47 видів: бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.), шипшина собача (*Rosa canina* L.), жимолость татарська (*Lonicera tatarica* L.), свидина кров'яна (*Swida sanguinea* (L.) Oriz) тощо. Загальна чисельність чагарників парку, що зростають поодинокі, становить більше ніж 100 екземплярів.

До Червоної книги України занесено *Betula borysthena* Klokov (ендемік Північного Причорномор'я) та *Syringa josikaea* J. Jacq. ex Rehb [18]. Види, які включені до Переліку рослин, що охороняються в Херсонській області: *Clematis integrifolia* L., *Ephedra distachya* L. та *Quercus robur* L. На території дендропарку росте домінант формації *Amygdalieta nanae* – *Amygdalus nana* L. [19].

До складу деревних порід Дендропарку ДВНЗ «ХДАУ», а також інших об'єктів природно-заповідного фонду міста Херсона також уходять раритетні види. Так, зрідка трапляються *Tamarix gracilis* Willd., включений до Червоної книги України, *Quercus robur* L. – Червоний список Херсонської області. Вирощуються види, включені до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи [20]: *Armeniaca vulgaris* Lam. та *Aesculus hippocastanum* L., які перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі, і низка видів, що потребують особливої уваги: *Thuja occidentalis*, *Platycladus orientalis*, *Platanus orientalis*, *Juglans regia* L. [21].

У ході проведених досліджень нами встановлено, що площа об'єкта ПЗФ є достатньою, оскільки він обмежений вулицями та будівлями з кожного боку. Однак існує потреба в розширенні охоронної зони, оскільки наявна площа не виконує своїх функцій через низку причин, а саме: відсутність окремого фінансування на утримання парку, відсутність охорони парку, відкритість парку для доступу повну добу.

Збереження наявних насаджень об'єкта ПЗФ можливе під час запровадження змін у режимі утримання.

Причини деградації:

- надмірне рекреаційне навантаження (єдина зелена зона на мікрорайон Житлоселище) та недотримання відвідувачами правил поведінки в дендропарку, знищення молодих культур, виотпування, тобто переущільнення ґрунту тощо;
- недостатнє фінансування на утримання, охорону та меліоративні заходи в дендропарку,
- розкрадання місцевими жителями молодого посадкового матеріалу (за 2016–2019 роки – близько 2500 найменувань).

Необхідно щорічне фінансування з міського екологічного фонду для утримання об'єкта.

Для збереження дендропарку необхідно закривати й охороняти внутрішню територію ДВНЗ «ХДАУ» цілодобово.

**3. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк школи-інтернату № 2»** площею 4,34 га закладено в 1783 році за наказом генерал-губернатора Григорія Потьомкіна за проектом англійського садовода Моффета. Оголошено природно-заповідним об'єктом згідно з рішенням Херсонського облвиконкому від 22 квітня 1964 року № 238.

Метою створення було вивчення, збереження, відтворення цінних видів декоративної старовинної флори ф естетичне виховання місцевого населення та учнівської молоді.

Головні об'єкти збереження флористичні: біорізноманіття парку складається з більше як 120 видів дерев, чагарників і трав'янистих рослин [16; 17]. Багато з дерев мають вік понад 150 років. Домінуючими породами є представники родів дуб, клен, ясен, робінія, платан; історико-культурні – парк «Казенний сад», закладено в 1783 році.

Природоохоронний стан парку незадовільний: збереження природних комплексів можливе в разі запровадження змін у режимі утримання, оскільки організовано стихійне сміттєзвалище, немає перепон для використання дерев місцевим населенням для заготівлі дров, хаотичне неконтрольоване рекреаційне навантаження, заростання та захаращення всієї території парку тощо.

Необхідно щорічне фінансування з міського екологічного фонду для утримання об'єкта.

**4. Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Дендропарк Інституту зрошувального землеробства Національної академії аграрних наук України»** площею 5,6 га [16; 17]. До природно-заповідних об'єктів зараховано рішенням виконавчого комітету Херсонської обласної ради народних депутатів «Про класифікацію і мережу територій та об'єктів природно-заповідного фонду» від 19 серпня 1983 року № 441/16. Дендропарк є об'єктом наукової, рекреаційної, навчальної та історико-культурної цінності.

Метою створення було збереження, вивчення й поновлення в штучних умовах колекцій живих рослин, особливо рідкісних видів місцевої флори та екзотів, що мають наукове, екологічне та естетичне значення.

Головні об'єкти збереження флористичні: на території парку інтродуковано понад 130 видів деревних і чагарникових рослин. Серед них занесена до Червоної книги України ендемічна рослина береза дніпровська, а також ендеміки: ірис низький, вероніка лукова, очиток шестикутувий. Також відмічено 18 видів квітково-декоративних рослин, 46 видів дикоростучих судинних рослин і 23 види лишайників і ліхенофільних грибів.

Перебуває в задовільному санітарному стані, оскільки дистанційований від густонаселених районів міста. Проте негативний вплив спричинює його близькість до потужної автотраси міжнародного значення. Водночас деревна рослинність виконує роль біологічного фільтра від поллютантів.

**5. Пам'ятки природи.** До цієї категорії належать 6 вікових дубів, загальний природний стан і ступінь охорони й догляду знаходяться приблизно на однаковому рівні: 1) «Віковий дуб» на території Херсонського ліцею Херсонської обласної ради; 2) «Віковий дуб» за адресою вул. Ломоносова, 75; 3) «Дуб черешчатий» на території Шевченківського парку; 4) «Дуб на «Інтенсивці» за адресою вул. Робітнича, 76а; 5) «Дуб черешчатий» за адресою вул. Преображенська, 31 (у приватному дворі); 6) «Дуб черешчатий» на території Дитячо-юнацької спортивної школи із шахів та шашок.

Загалом ці вікові дерева характеризуються віком понад 100 років. Усі ці об'єкти перебувають у задовільному санітарному стані, квітнуть, дають насіння, спостерігається самосів. Ступінь їх охорони задовільний: кожен із них огорожений і має інформаційні аншлаги.

**Висновки і пропозиції.** Паркові території міста, які є об'єктами природно-заповідного фонду, виступають як осередки генофонду інтродукованої та аборигенної дендрофлори, є важливими центрами рекреаційної діяльності, освітньо-просвітними центрами, відповідно, мають різний ступінь антропогенного навантаження [22; 23]. Поліпшення екологічного стану більшості дендрологічних природоохоронних об'єктів пов'язано зі зменшенням рекреаційного навантаження, посиленням охорони, введенням системи штрафів за недотримання правил поведінки на об'єктах природно-заповідного фонду, забезпеченням фінансування на утримання, охорону та меліоративні заходи. Їх оновлення й реконструкція – один зі шляхів до виконання рослинами екологічної, санітарно-гігієнічної та естетичної функцій, що загалом забезпечить сталий розвиток Херсона й поліпшить умови проживання населення.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бойко Т.О., Бойко П.М. Роль штучних лісових насаджень півдня України у Концепції сталого розвитку Південного регіону. *Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ* : збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції (19 квітня 2018 року). Київ, 2018. С. 74–76.
2. Бойко Т.О., Бойко П.М. Роль штучних лісових насаджень півдня України у Концепції сталого розвитку Південного регіону. *Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ* : збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції (19 квітня 2018 року). Київ, 2018. С. 74–76.
3. Чекліст рослин і грибів Ботанічного саду Херсонського державного університету / відп. ред. М.Ф. Бойко. Херсон : Айлант, 2011. 108 с.
4. Опыт интродукции древесных растений в условиях ботсада Херсонского пединститута / М.Ф. Бойко, Н.М. Булда, Н.И. Москов, В.И. Тихонов. *Научные основы и практические меры по повышению биологической устойчивости лесных насаждений на Нижнеднепровских песках*. Херсон, 1982. С. 10–13.

5. Бойко М.Ф., Тихонов В.И. Ботанический сад как база проведения учебной практики по сельскохозяйственному труду. *Тезисы Всес. сов. преподавателей основ с/х*. Вильнюс, 1986. С. 80–81.
  6. Рудь С., Бойко М. Характеристика дендрарію ботанічного саду Херсонського педагогічного університету. *Метода. Вип. «Тези»*. 2001. С. 31–34.
  7. Тихонов В.И. Ботанический сад Херсонского пединститута (путеводитель к экскурсионному маршруту). Херсон, 1970. 17 с.
  8. Тихонов В.И. Путеводитель по ботаническому саду пединститута. Херсон, 1986. 33 с.
  9. Бойко М.Ф., Ходосовцев О.Є., Петрова М. До вивчення біорізноманіття ботанічного саду Херсонського педагогічного університету. *Метода. Вип. «Символ»*. 1999. С. 3–5.
  10. Бойко М.Ф., Булда М.М., Мойсієнко І.І., Ходосовцев О.Є. Флористичне різноманіття Херсонського ботанічного саду. *Ботанические сады – центры сохранения биологического разнообразия мировой флоры* : тезисы докладов сессии Совета ботанических садов Украины (13–16 июня 1995 г., Крым, Ялта). Ялта, 1995. С. 56–57.
  11. Бойко М.Ф., Тихонов В.И. Ботанический сад как база проведения учебной практики по сельскохозяйственному труду. *Тезисы Всес. сов. преподавателей основ с/х*. Вильнюс, 1986. С. 80–81.
  12. Boiko T., Dementieva O. The tree vegetation of the Kherson State Agrarian University Arboretum. *Ukrainian journal of ecology*. 2018. Vol. 8. № 2. С. 120–127. URL: [http://dx.doi.org/10.15421/2018\\_318](http://dx.doi.org/10.15421/2018_318).
  13. Boiko T., Boiko P. Evaluation introduction *Albizia julibrissin* Durazz in Kherson city. *Traektorія Nauki*. 2017. Vol. 3. № 1. URL: 10.22178/pos.18-3.
  14. Бойко Т.О., Дементьева О.І., Бойко П.М. Голонасінні арборетуму Херсонського державного аграрного університету. *Сучасний стан і перспективи розвитку ландшафтної архітектури, садовопаркового господарства, урбоєкології та фіто меліорації* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 4–5 квітня 2019 р.). Львів : НЛТУ України, 2019. С. 80–82.
  15. Мойсієнко І.І. Урбанофлора Херсона : автореф. дис. ... канд. біол. наук. Ялта, 1999. 19 с.
  16. Boiko T., Boiko P., Dementieva O. An analysis of the current state of dendrological objects protected by the city of Kherson. *19-th International multidisciplinary scientific geoconference SGEM 2019*. ISSUE: 6.2. P. 343–348.
  17. Бойко Т.О., Бойко П.М. Дендрологічні природно-заповідні об'єкти міста Херсон. *Відновлення, охорона й збереження рослинного світу лісів України в умовах техногенного навантаження та змін клімату* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 15–16 жовтня 2019 р. Київ, 2019. С. 25–27.
  18. Червона книга України. Флора / ред. Я.П. Дідух. Київ : Глобалконсалтин, 2009. 900 с.
  19. Бойко М.Ф., Подгайний М.М. Червоний список Херсонської області. Херсон : Айлант, 1998. 32 с.
  20. The IUCN Red List of Threatened Species (2012). URL: <http://www.iucnredlist.org>.
  21. Boiko T., Boiko P., Breus D. Optimization of shelterbelts in the steppe zone of Ukraine in the context of sustainable development. *18-th International multidisciplinary scientific geoconference SGEM 2018*. 2018. Vol. 18. Issue: 3.2. URL: 10.5593/sgem2018/3.2
  22. Дендрофлора міст півдня України / Н.А. Кохно та ін. *Укр. ботан. журн*. 1983. № 40 (5). P. 12–14.
  23. Бойко Т.О. Таксономічна структура і стан вуличних насаджень міста Херсон. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2019. № 29 (8). P. 51–54.
-