

**Теоретичні та прикладні питання**

**Флора пониззя дністерсько-тилігульського межиріччя  
(Одеська область, Україна)**

ОЛЕНА ЮРІВНА БОНДАРЕНКО

BONDARENKO O.YU. (2015). **Flora of downstream between the rivers Dniester and Tiligul (Odessa region, Ukraine)**. *Chornomors'k. bot. z.*, **11** (3): 278-296. doi:10.14255/2308-9628/15.113/1.

On the basis of long-term researches, the modern state of flora of the lower reaches of Dniester–Tiligul. The 862 species of higher vascular plants sprout here, with prevalence of hemikryptophytes (51,6 %). Most species are the representatives of ruderal (24,0 %) and steppe (21,4 %) florocoenotypes. In the ecological relation xeromesophytes (34,7 %) and heliophytes (72,0 %) predominate. The synanthropic plants are 51,0 % of species. 93,1 % of invasion species of North Prychornomia are represented on the territory. Habitation is marked by 66 rare species of plants.

It is set that local flora of valleys of estuaries is represented by a large systematic variety, than flora of valleys of small rivers. Participation of hemikryptophytes in most local floras is a little higher than in the explored flora. The grade of prevailing florocoenotypes, and also ecological groups, for most local floras, is saved. It is exposed, that valleys of estuaries are less synantropized, than flora of small rivers. Location of the most rare species are situated on territories of regional ecological network.

*Keywords: lower rivers of Dniester–Tiligul, flora, vascular plants, analysis, sinantropization, conservation*

БОНДАРЕНКО О.Ю. (2015). **Флора пониззя дністерсько-тилігульського межиріччя (Одеська область, Україна)**. *Чорноморськ. бот. ж.*, **11** (3): 278-296. doi:10.14255/2308-9628/15.113/1.

На основі багаторічних досліджень встановлено сучасний стан флори пониззя межиріччя Дністер – Тилигул. Тут зростають 862 види вищих судинних рослин; переважають гемікриптофіти (51,6 %). Більшість видів флори – представники рудерального (24,0 %) і степового (21,4 %) флороценотипів. У екологічному відношенні переважають ксеромезофіти (34,7 %) та геліофіти (72,0 %). Синантропними рослинами є 51,0 % видів. У межиріччі локалізовано 93,1 % інвазійних видів Північного Причорномор'я. Відмічено місцезростання 66 рідкісних видів.

Встановлено, що локальні флори долин лиманів представлені більшою систематичною різноманітністю, ніж флори долин невеликих річок. Частка гемікриптофітів у більшості локальних флор – дещо вища, ніж у флорі межиріччя. Ранг панівних флороценотипів, а також екологічних груп – для більшості локальних флор зберігається. З'ясовано, що флори долин лиманів – менш синантропізовані, ніж флори невеликих річок. Локалітети більшості рідкісних видів представлені на територіях регіональної екологічної мережі.

*Ключові слова: межиріччя Дністер–Тилигул, флора, судинні рослини, синантропізація, охорона*

БОНДАРЕНКО Е.Ю. (2015). **Флора низовья днестровско-тилигульского междуречья (Одесская область, Украина)**. *Черноморск. бот. ж.*, **11** (3): 278-296. doi:10.14255/2308-9628/15.113/1.

На основании многолетних исследований установлено современное состояние флоры низовой междуречья Днестр – Тилигул. Тут произрастают 862 вида высших сосудистых растений; преобладают гемикриптофиты (51,6 %). Большинство видов –

представители рудерального (24,0 %) и степного (21,4 %) флороценофитов. В экологическом отношении преобладают ксеромезофиты (34,7 %) и гелиофиты (72,0 %). Синантропными растениями являются 51,0 % видов. В междуречье локализовано 93,1 % инвазионных видов Северного Причерноморья. Отмечены местообитания 66 редких видов растений.

Установлено, что локальные флоры долин лиманов представлены большим систематическим разнообразием, нежели флоры долин небольших рек. Участие гемикриптофитов в большинстве локальных флор несколько выше, чем во флоре междуречья. Ранг преобладающих флороценофитов, а также экологических групп – для большинства локальных флор – сохраняется. Выявлено, что долины лиманов – менее синантропизированы, чем флоры небольших рек. Локалитеты большинства редких видов представлены на территориях региональной экологической сети.

*Ключевые слова:* междуречье Днестр–Тилигул, флора, сосудистые растения, синантропизация, охрана

Флора межиріччя Дністер – Тилигул досить цікава, оскільки його територія є межею відносно молодого кальцефільного і стародавнього силікофільного флористичних комплексів. Степова частина регіону поєднує риси різнотравно-кострицево-ковилового степу з північним варіантом кострицево-ковилового степу за відсутності південного варіанту кострицево-ковилового степу [KOSTYLOV, 1983A; PRIRODA ..., 1985]; північна межа території – наближається до природної смуги байрачних лісів [BILYK, 1948; DIDUKH, SHELIAK-SOSONKO, 2003].

За результатами досліджень різних років відомо, що регіональна флора внаслідок сталого, різнопланового антропогенного впливу характеризується постійними змінами та потребує моніторингу [KOSTYLOV, 1981; KOSTYLOV, 1983б; 1987; KRYTSKA, 1985; KOVALENKO et al., 1992; BONDARENKO, 2005; 2006A; 2006B; 2007A; 2008A; 2008B; 2009B; 2009B; BONDARENKO, VASYLEVA, 2006B; 2008A; 2008B, 2008B; 2009A; 2009B, 2009B; 2009Г; 2010A; 2013Б; BONDARENKO et al., 2007; 2009A; 2009B; 2012; MOISIYENKO, 2011 et al.]. Автором вперше проведено сучасний всебічний аналіз флори пониззя межиріччя Дністер – Тилигул, отримано оригінальні характеристики для більшості локальних флор долин невеликих річок та лиманів території.

Метою роботи було з'ясувати особливості флори пониззя межиріччя Дністер – Тилигул. У зв'язку з цим поставлено наступні завдання: встановити видовий склад флори пониззя межиріччя Дністер – Тилигул; здійснити аналіз її систематичної структури; виконати розподіл видів флори за їх життєвими формами та еколого-ценотичною структурою; провести фракційний аналіз флори та з'ясувати особливості синантропізації; виявити види з високою інвазійною спроможністю та проаналізувати їх еколого-флористичні особливості; встановити наявність рідкісних видів на території та проаналізувати їх еколого-флористичну характеристику, з'ясувати локалізацію рідкісних видів рослин на територіях екологічної мережі Одеської області в межах досліджуваного межиріччя.

*Об'єкт дослідження* – флора пониззя межиріччя Дністер – Тилигул. *Предмет дослідження* – структура флори пониззя межиріччя Дністер – Тилигул.

### **Матеріали та методи досліджень**

Територія досліджувалася у 2000–2012 роках маршрутним методом. У роботі використано класичний порівняльно еколого-морфолого-географічний метод. Поняття «флора» розуміємо за Б.А. Юрцевим [1987] з уточненнями Я.П. Дідуха [1992]. До флористичного різноманіття, виявленого нами у долинах окремих лиманів та невеликих річок в межах Одеського геоботанічного округу, використовуємо термін «локальна флора» [GNATYUK, KRYSHEN, 2005]. Обстежувана територія належить до Одеського геоботанічного округу злакових і полиново-злакових степів, засолених лук, солончаків та рослинності карбонатних відслонень [DIDUKH, SHELIAK-SOSONKO, 2003].

В роботі аналізували види вищих судинних рослин, що зростали на природних, візуально не трансформованих ділянках степових схилів та вапнякових відслонень долин річок та лиманів, балок вододілів, пересипів, а також – на антропогенно перетворених ділянках: насадженнях різного господарського призначення, пасовищах, агроугіддях, смітниках, узбіччях доріг. До уваги брали види природної флори, а також ті, що є культивованими, але які з певних причин на момент проведення наших досліджень зростали поза межами свого культивування (на смітниках, узбіччях доріг, як бур'яни в агроландшафтах, або – у насадженнях різного призначення). Аналогічних уявлень часто дотримувалися дослідники у регіональних флористичних роботах різних періодів [SHESTERIKOV, 1912; ISSLEDOVANIE..., 1975; PACZOSKI, 2008 et al.].

Назви водойм та річок наводяться за «Каталогом...» [SCHVEBS, IGOSHIN, 2003]. Види визначали відповідно до «Определитель...» [1987]. Додатково користувалися Флорою України [1936–1965], Екофлорою України [2000–2010], матеріалами гербарних колекцій KW, MSUD. Номенклатура видів наводиться відповідно до S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk [1999].

Біоморфологічну характеристику визначали за схемою К. Раункієра [SEREBRIAKOV, 1962; ЕКОФЛОРА, 2000 – 2010]. Еколого-ценотичний аналіз проведено відповідно до праць Р.В. Камеліна [1973], Б.В. Заверухи [1985], Р.І. Бурди [1988] на основі схеми О.Л. Бельгарда [1950] з урахуванням регіональних особливостей. Гігоморфи виділені за прийнятою градацією [GORYSHINA, 1979; ЕКОФЛОРА, 2000 – 2010].

Господарські характеристики видів флори встановлено за довідковою літературою [LUKIANCHUK et al., 1996; ЕКОФЛОРА, 2000–2010].

Синантропну фракцію флори виділено за В.В. Протопоповою [1991]. З'ясовано ступінь гемеробії видів відповідно до наявності рослин у окремих антропогенно перетворених екосистемах за Я.П. Дідухом та ін. [ЕКОФЛОРА ..., 2000–2010], Р.І. Бурдою, Я.П. Дідухом [2003]. Види з високою інвазійною спроможністю виділено відповідно до їх вже існуючого переліку [ПРОТОПОПОВА et al., 2002].

Проаналізовано ступінь охорони видів на державному [EVROPEISKI..., 1992; KONVENTSIA ..., 1998; 1997 IUCN RED LIST..., 1998; CHERVONA..., 2009] та місцевому рівнях [RISHENNIA..., 2011]. З'ясовано локалізацію рідкісних видів на територіях екологічної мережі Одеської області в межах досліджуваного межиріччя.

### Результати та їх обговорення

**Систематична структура флори.** На території пониззя межиріччя Дністер – Тилігул зафіксовано 862 види з 431 роду та 106 родин. За кількістю видів, порівняно з прилеглими ділянками, це складає 46,4–47,9 % видів флор Південної Бессарабії, Південного Сходу України, Волино-Подолії та Західного Причорномор'я [ZAVERUKHA, 1985; BURDA, 1991; VASYLEVA, KOVALENKO, 2003; BONDARENKO, 2009b; BONDARENKO, VASYLEVA, 2014]. Кількість видів досліджуваного межиріччя становить 42,6 % видів Північного Причорномор'я [MOISIYENKO, 2011].

За кількістю видів (98,4 %), родів (97,7 %) і родин (91,5 %) панує відділ *Magnoliophyta* (табл. 1). Співвідношення одно- та дводольних становить 1:4,7, що подібне до існуючого у природній флорі України в цілому, але дещо вище, ніж у флорі Середньої Європи [TOLMASHOV, 1974].

Розподіл видів, родів та родин в окремих локальних флорах показано у таблиці 2. Перші десять родин досліджуваної флори поєднують 58,1 % видів. В основі спектра знаходиться провідна родина Голарктики – *Asteraceae* (125 видів; 14,5 % загальної кількості видів); порядок розміщення двох перших родин *Asteraceae* і *Poaceae* (74; 8,6) є типовим для степової зони. На третьому-четвертому місці знаходяться родини *Brassicaceae* (54; 6,3) і *Fabaceae* (53; 6,2). Порядок розміщення інших провідних родин є

таким: *Rosaceae* (44; 5,1), *Lamiaceae* (40; 4,6), *Caryophyllaceae* (35; 4,1), *Scrophulariaceae* (26; 3,0), *Apiaceae* та *Chenopodiaceae* (по 25; по 2,9).

Таким чином, вивчена флора, маючи регіональні особливості, за спектром провідних родин є близькою до природної флори України, але наявність спільних з синантропною флорою України родин [PROTOROVA, 1986] додає їй рис флор Давнього Середземномор'я і аридних областей [BONDARENKO, VASILEVA, 2013В; 2014].

Таблиця 1  
Систематична структура флори пониззя межиріччя Дністер – Тилігул

Table 1

Systematic structure of flora of the lower rivers of Dniester – Tiligul

Відділи і класи	Флора межиріччя					
	види		роди		родини	
Magnoliophyta	848	98,4	421	97,7	97	91,5
<i>Liliopsida</i>	150	17,4	78	18,1	19	17,9
<i>Magnoliopsida</i>	698	81,0	343	79,6	78	73,6
Pinophyta	6	0,7	4	0,9	3	2,8
<i>Pinopsida</i>	5	0,6	3	0,7	2	1,9
<i>Gnetopsida</i>	1	0,1	1	0,2	1	0,9
Polypodiophyta	5	0,6	5	1,2	5	4,7
<i>Polypodiopsida</i>	5	0,6	5	1,2	5	4,7
Equisetophyta	3	0,4	1	0,2	1	0,9
<i>Equisetopsida</i>	3	0,4	1	0,2	1	0,9
<b>Загалом</b>	<b>862</b>	<b>100,0</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>

Таблиця 2  
Розподіл абсолютної кількості видів, родів та родин у локальних флорах межиріччя

Table 2

Distributing of absolute quantity of species, genera and families in local floras of the lower rivers

Спектр локальних флор межиріччя	Загальна кількість			Пропорції флори
	видів	родів	родин	
<b>Межиріччя</b>	<b>862</b>	<b>431</b>	<b>106</b>	<b>1:4,1:8,1</b>
<b>Лимани загалом</b>	<b>732</b>	<b>392</b>	<b>100</b>	<b>1:3,9:7,3</b>
- Дністровський	535	329	90	1:3,7:5,9
- Тилігульський	365	230	66	1:3,5:5,5
- Кучурганський	200	166	50	1:3,3:4,0
- Сухий	242	169	52	1:3,3:4,7
- Хаджибейський	409	269	81	1:3,3:5,1
- Куяльницький	320	239	68	1:3,5:4,7
- Аджаликський	272	199	55	1:3,6:5,0
-В.Аджаликський	316	211	60	1:3,5:5,3
<b>Невеликі річки загалом</b>	<b>522</b>	<b>296</b>	<b>78</b>	<b>1:3,8:6,7</b>
- Тилігул	189	129	41	1:3,2:5,0
- Балай	294	195	58	1:3,4:5,1
- Свинна	279	187	53	1:3,5:5,3
- В. Куяльник	322	219	63	1:3,5:5,1
<b>Вододіл</b>	<b>537</b>	<b>527</b>	<b>80</b>	<b>1:4,1:6,7</b>

Спектри провідних родин для флор долин більшості лиманів та невеликих річок різняться несуттєво і подібні до наявного у флорі межиріччя. Зміна рангу провідних родин в окремих спектрах часто пов'язана з наявністю антропогенного навантаження на узбережжях водойм, топографічними особливостями, і як наслідок – екологічним різноманіттям місцезростань тут тощо.

Провідними родами флори досліджуваного межиріччя є *Veronica* L. (15 видів; 1,7 %), *Astragalus* L., *Euphorbia* L., *Galium* L., *Potentilla* L. (по 10; 1,2), *Allium* L., *Atriplex* L., *Carex* L., *Centaurea* L. (по 9; 1,1), *Rumex* L. (8; 0,9). Разом вони об'єднують 11,7 % видів. За кількістю спільних родів (сім) флора більш близька до загальних показників природної флори України, але характерний середземноморський рід *Veronica* і середземноморсько-передньоазіатський – *Euphorbia* займають у аналогічному спектрі для синантропної флори України відповідно шосте та третє місця [ПРОТОРОВА, 1991]. Отримані дані узгоджуються з аналогічними для Північного Причорномор'я [МОЙСИЄНКО, 2011] та є свідченням наявних процесів синантропізації флори не лише у Причорномор'ї загалом, але й на рівні місцевих, локальних флор.

**Розподіл життєвих форм видів.** Основна частина видів флори межиріччя є трав'янистими рослинами – 87,3 %. За характером біоморф (табл. 3) встановлено переважання гемікриптофітів (51,6 %), частка яких подібна до такої у помірній зоні загалом та, зокрема, у Середній Європі (50,0 %) [ТОЛМАСНОВ, 1974]. Отримані показники близькі до аналогічних у флорі Північного Причорномор'я та, за висновками І.І. Мойсієнка, є типовими для регіональних флор, що зазнають суттєвого антропогенного впливу [МОЙСИЄНКО, 2011].

Терофіти представлені 28,9 % видів. Фанерофіти (9,6 %) та хамефіти (2,8 %) флори межиріччя приурочені в основному до штучних деревно-чагарникових насаджень різного призначення.

Таблиця 3

## Розподіл видів різних життєвих форм

Table 3

## Distributing of species of different vital forms

Життєві форми	Межиріччя		Невеликі річки		Вододіли		Лимани	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Гемікриптофіти	445	51,6	286	54,8	278	51,8	385	52,6
Гемікриптофіти/терофіти	7	0,8	3	0,6	4	0,7	7	1,0
Криптофіти	54	6,3	19	3,8	20	3,7	45	6,2
- геофіти	44	5,1	19	3,6	19	3,5	35	4,8
- гідрофіти	10	1,2	1	0,2	1	0,2	10	1,4
Терофіти	249	28,9	150	28,7	174	32,4	211	28,9
Фанерофіти	84	9,6	46	8,6	42	7,8	63	8,6
Хамефіти	24	2,8	18	3,5	19	3,5	21	2,9
<b>Загалом видів</b>	<b>862</b>	<b>100,0</b>	<b>522</b>	<b>100,0</b>	<b>537</b>	<b>100,0</b>	<b>732</b>	<b>100,0</b>

Для флор невеликих річок, лиманів та вододілу відмічено лише незначні коливання кількості видів у групах. Так, для вододілів порівняно із флорою невеликих річок (в цілому) характерна більша частка гемікриптофітів (лише на 3,0 %). Але цей показник є практично ідентичним до такого у флорі межиріччя.

Найменша кількість гемікриптофітів для флор лиманів відмічена для Тилігульського лиману (52,9 %), найбільша – для Куяльницького та Аджаликського (по 55,9 %). Серед флор невеликих річок найменша кількість гемікриптофітів спостерігається у флорі В. Куяльника (59,6 %), найбільша – у флорі річки Свинна (63,4 %). Загалом же частка гемікриптофітів дещо більша у флорах окремих річкових долин порівняно з флорами окремих долин лиманів.

**Еколого-ценотичний аналіз.** У флорі межиріччя відмічено панування видів рудерального (24,0 %) та степового (21,4 %) флороценотипів (табл. 4). Наявність численних лиманів та невеликих річок обумовлюють різноманіття видів прибережно-водного флороценотипу (12,0 %). Багато видів належить до лучного флороценотипу. Хоча луки поширені у Степу переважно в заплавах річок, види вказаної групи

трапляються на ділянках балок, біля джерел на степових схилах, поряд зі штучними водоймами тощо.

Переважають види рудерального флороцено типу, як і у флорі межиріччя, відмічається на вододілах, у флорі річки Дністер та для флор долин більшості лиманів [BONDARENKO, VASILEVA, 2010в]. Переважають види степового флороцено типу відмічено лише для флор усіх чотирьох невеликих річок, а також – у флорах Тилігульського та Хаджибейського лиманів, які характеризуються значними площами, де часто трапляються природні ділянки зі степовими рослинами.

Виявлено, що зі зменшенням кількості видів степового флороцено типу поступово знижується частка видів петрофітного, одночасно підвищується роль видів рудерального та сегетального. Крім того, коливання кількості видів лучного флороцено типу пов'язане з кількістю видів псамофітного. Можливо, це через те, що піски в межиріччі поширені в основному у заплавах невеликих річок, на пересипах лиманів, рідше – на їхніх берегах, у зволжених місцях, умови яких прийнятні і для лучних видів рослин.

Найбільша кількість видів степового флороцено типу спостерігається для флор Аджаликського, Тилігульського та Сухого лиманів.

Таблиця 4

## Спектр флороцено типів видів території

Table 4

## Spectrum of florocoenotyps of species of the territory

Флороцено типи видів рослин	Межиріччя		Невеликі річки		Вододіли		Лимани	
	Кількість видів							
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
Рудеральні	207	24,0	139	26,6	163	30,4	176	24,0
Степові	184	21,4	142	27,2	144	26,8	154	21,0
Прибережно-водні	104	12,0	42	8,1	36	6,7	96	13,1
Лучні	103	12,0	64	12,3	63	11,7	85	11,6
Петрофітні	72	8,4	45	8,6	44	8,2	63	8,6
Чагарникові	71	8,2	42	8,1	42	7,8	55	7,5
Лісові	37	4,3	19	3,6	13	2,4	21	2,9
Псамофітні	37	4,3	11	2,1	15	2,8	36	4,9
Водні	26	3,0	2	0,4	1	0,2	26	3,6
Галофітні	12	2,4	9	1,7	7	1,3	12	1,6
Сегетальні	9	1,0	7	1,3	9	1,7	8	1,1
<b>Загальна к-сть видів</b>	<b>862</b>	<b>100,0</b>	<b>522</b>	<b>100,0</b>	<b>537</b>	<b>100,0</b>	<b>732</b>	<b>100,0</b>

Участь видів інтразональної групи (лучних, псамофітних, петрофітних тощо) визначається присутністю відповідних специфічних умов. Наприклад, наявність піщаних пересипів є причиною досить великої кількості псамофітів у флорах Тилігульського і Дністровського лиманів. Крім того, значна частка видів інтразональної групи (близько 45,0 %) у флорах Дністровського лиману та річки Дністер пов'язана з широким спектром екоотопів, у тому числі й антропогенного походження [SMIRNOVA-GARAEVA, 1980; ТКАЧЕНКО, KOSTYLOV, 1982; RUSEV, RUSEVA, POPOVA, 2005А; 2005Б; BONDARENKO, 2006Г; 2007Б].

У флорах невеликих річок в цілому, порівняно з флорою межиріччя, децю більше петрофітних, галофітних та лучних видів. Це підтверджує відомості про поширення тут галофітних лук [PRIRODA ..., 1979].

**Спектр гігроморф флори межиріччя.** У флорі оглянутого межиріччя гідрофіти налічують 3,0 % видів, гідрофіти – 6,4 %, гігрозомофіти – 5,6 %, мезофіти – 23,8 %, ксеромезофіти – 34,7 %, мезоксерофіти – 16,4 %, ксерофіти – 10,1 %.

У локальних флорах долин річок та лиманів кількість гігромезо-, гігро- та гідрофітів представлена обмеженою кількістю видів (до 9,0 %), що пов'язуємо з надмірним антропогенним впливом (Кучурганський лиман), скиданням стічних вод (Хаджибейський), солоністю (Куяльницький) та ін. Винятком є Дністровський лиман, де у значній за площею заплаві створюються відповідні умови. Серед показників для невеликих річок особливо вирізняються такі для річки Балай, де відмічено найбільше видів сухих та сухуватих екотопів (37,9 %), а також багато мезофітів. Переважання видів цих груп відмічено також і на вододілах.

Отримані результати є підтвердженням думки про вплив синантропізації на звуження екологічних спектрів (гігро- та геліоморф) у флорі Північного Причорномор'я [МОІСИЄНКО, 2011]. Таким чином, аналогічні процеси проявляються і на більш низькому рівні, у флорі межиріччя та її локальних флорах, де групи ксеромезофітів, мезофітів є провідними.

**Розподіл геліоморф флори межиріччя.** Переважна більшість видів пониззя межиріччя – 72,0 % є геліофітами, сциогеліофітів – 22,9 %. Суттєво менше геліосциофітів (4,8 %) та сциофітів (0,4 %). При аналізі показників для лиманів, невеликих річок та вододілів суттєвих відхилень від встановлених не виявлено.

**Господарська структура флори межиріччя.** Господарське значення встановлено для 89,8 % видів флори межиріччя, цінних в практичному відношенні (не бур'янів чи отруйних) – лише 61,7 % видів. Група лікарських рослин (61,1 %) є провідною, видів тут майже в 2 рази більше, ніж в інших панівних групах: бур'янових (32,8 %), медоносних (30,9 %), декоративних (30,4 %), вітамінних (29,7 %) та кормових (29,1 %) рослин [BONDARENKO 2010Б; BONDARENKO, VASYLEVA, 2010Е].

**Синантропний компонент флори межиріччя.** Синантропними рослинами є 51,0 % видів, що становить 39,1 % видів синантропної флори України [ПРОТОРОВА, 1991]. Також це суттєво перевищує показники окремих регіональних флор Європи. Отримані дані презентують 39,1 % видів синантропної флори України та 66,7 % синантропних видів Степу [OPREDELITEL..., 1987; JÄGER, 1988; ПРОТОРОВА, 1991].

Особливістю флори є переважання видів апофітної фракції (28,0 %); їх у 1,2 рази більше, ніж видів адвентивної (22,7 %). За хронотипом більшість видів є кенофітами (11,7 %); археофітів – 9,5 %. За ступенем адаптації на змінених ділянках переважають геміапофіти (18,3 %), за ступенем натуралізації – епекофіти (10,9 %).

Більшість апофітів є гемікриптофітами (63,1 %), ксеромезофітами (37,8 %), геліофітами (70,1 %) і належать до степової еколого-ценотичної групи (26,1 %). Адвентивні види рослин є переважно терофітами (63,27 %), ксеромезофітами (63,9 %), геліофітами (83,7 %) та видами рудеральних угруповань (68,9 %).

Відповідно до висновків Р.І. Бурди [1996], зональні риси флори втрачаються, коли 25,0–30,0 % її видів є синантропними, а при рівні у 55,0–60,0 % флора набуває рис штучності та є уніфікованою. Відзначимо, що стан флори обстежуваного межиріччя в цілому є вкрай загрозливим. Найбільш синантропізованими, порівняно з іншими лиманами, виявилися локальні флори долин Кучурганського (76,0 % синантропних видів рослин) та Сухого (67,8 %) лиманів, найменше – Хаджибейського (57,3 %) [BONDARENKO, 2007Б; BONDARENKO, VASILEVA, 2011]. Встановлено, що долини лиманів в цілому тменш синантропізовані, ніж долини невеликих річок. Рівень синантропізації вододілів становить 60,0 %.

Отримані дані дещо різняться з подібними для флори Північного Причорномор'я, де спостерігається переважання видів адвентивної фракції [МОІСИЄНКО, 2011]. Але на основі висновків І.І. Мойсієнка [2011], що апофітизація «...за багатьма позиціями пролонгує збереження зональних рис...» можна відзначити, що для флори пониззя досліджуваного межиріччя нині наявні позитивні тенденції розвитку.

**Характеристика групи видів з високою інвазійною спроможністю.** У складі адвентивної фракції відмічено 54 інвазійні види, які належать до 48 родів та 21 родини (табл. 5) [BONDARENKO, VASILYEVA, 2010; BONDARENKO, 2013;]. З них 12 видів з п'яти родин знаходяться на стадії експансії [ПРОТОПОРОВА et al., 2002]. Серед виявлених інвазійних видів переважають епекофіти (63,0 %) та агріофіти (25,9 %); за хронотипом більшість є кенофітами (53,7 %); у спектрі життєвих форм переважають терофіти (61,1 %) та гемікриптофіти (22,2 %). Знайдені інвазійні види мають переважно північноамериканське (25,9 %) та середземноморське (22,2 %) походження.

Таблиця 5

Наявність інвазійних видів у локальних флорах межиріччя Дністер – Тилігул

Table 5

The presents of invasive species in the local floras of the lower rivers of Dniester – Tiligul

Локальні флори межиріччя	Кількість інвазійних видів			
	відносно загальної кількості знайдених інвазійних видів		відносно кількості видів адвентивної фракції межиріччя	відносно загальної кількості видів у межиріччі
	абсолютна	відсоткова		
1	2	3	4	5
<b>Лимани</b>	<b>51</b>	<b>94,4</b>	<b>26,02</b>	<b>5,9</b>
- Дністровський	44	81,5	22,45	5,1
- Тилігульський	32	59,3	16,33	3,7
- Кучурганський	29	53,7	14,80	3,4
- Сухий	32	59,3	16,33	3,7
- Хаджибейський	34	63,0	17,35	3,9
- Куяльницький	34	63,0	17,35	3,9
- Аджаликський	30	55,6	15,31	3,5
-В.Аджаликський	31	57,4	15,82	3,6
<b>Невеликі річки</b>	<b>43</b>	<b>79,6</b>	<b>21,94</b>	<b>5,0</b>
- Тилігул	13	24,1	6,63	1,5
- Балай	25	46,3	12,76	2,9
- Свинна	19	35,2	9,69	2,2
- В. Куяльник	30	55,6	15,31	3,5
<b>Вододіли</b>	<b>44</b>	<b>81,5</b>	<b>22,45</b>	<b>5,1</b>
<b>Межиріччя</b>	<b>54</b>	<b>100,0</b>	<b>27,55</b>	<b>6,3</b>
Кількість адвентивних видів	196		100,0	
Кількість видів у межиріччі	862			100,0

Близько 94,4 % відмічених видів з високою інвазійною спроможністю локалізуються у долинах лиманів, на вододілах знайдено 81,4 %, у долинах невеликих річок – 79,6 % (табл. 5). Звичайно, більшість видів відзначено для флори екотопів, що належать до різних секцій антропогенних екосистем [BONDARENKO, 2006б; 2009г; 2011б; BONDARENKO, VASILEVA, 2006а; 2009д, 2010д; 2010е; 2013а; 2013г]. Таким чином, незважаючи на суттєву синантропізацію долин річок, кількість інвазійних видів рослин тут обмежена, можливо, через менш розвинену транспортну сітку, більшу ізоляцію населених пунктів тощо.

**Розподіл видів флори за гемеробією.** Практично вся суходільна територія в досліджуваному межиріччі, у тій чи іншій мірі є зміненою короткочасним чи постійним антропогенним навантаженням. Тому для встановлення додаткових аспектів антропогенної трансформації флори регіону є доцільним встановити рівень гемеробності кожної із досліджуваних флор. Всі знайдені види розподілено у відповідності до їх поширення у антропогенних екосистемах різного ступеня гемеробності [BIOINDIKATSIYA ..., 1988; BURDA, DIDUKH, 2003] за власними даними для території межиріччя.



У флорі межиріччя спостерігається доволі рівномірний розподіл видів за категоріями їх гемеробії. Найменше представлені мезогемероби – 21,4 % видів, які є компонентами флор, де відчутно проявляється антропогенне навантаження. Переважають еугемероби, які становлять основу змінених і створених людиною екосистем – 28,3 %. Проте, їхня кількість є суттєво меншою, ніж у флорі Північного Причорномор'я (72,1 %) [МОІСИУЄНКО, 2011]. Це також може бути свідченням помірної збереженості флори межиріччя порівняно із регіоном Північного Причорномор'я.

За кількістю видів у більшості провідних груп для лиманів в цілому показники дещо перевищують аналогічні результати для флори межиріччя, проте поступаються подібним даним для невеликих річок. У більшості оглянутих флор спостерігається синхронне коливання полі- та еугемеробів. Їх низька кількість пропорційно підвищує участь олігогемеробів [BONDARENKO, VASILEVA, 2010Б; 2010Г]. Для вододілів, а також річок Дністер-Турунчук, де вплив людини різноплановий, характерна значна частка еу- і полігемеробів.

**Представленість рідкісних видів флори межиріччя.** На досліджуваній території наявні: три заказники загальнодержавного значення; сім заказників місцевого значення; заповідне урочище; регіональний ландшафтний парк, а також – низка об'єктів, зарезервованих для подальшого заповідання [PROGRAMMA ..., 2006; REYESTR..., 2006]. Для збереження біорізноманіття в регіоні розроблено програму формування національної екологічної мережі Одеської області на 2005–2015 роки (надалі – Програма). Документ підготовлено відповідно до Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки та Закону України «Про загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (№1989-III від 21.09.2000 р.). Створенню Програми передувало ухвалення низки законів [PROGRAMMA ..., 2006; SCHELIAG-SOSONKO et al., 2005].

На території пониззя межиріччя знайдено 66 видів з 55 родів та 32 родин, що внесені у Червону книгу України [2009] (20 видів; 2,3 % видів флори межиріччя) або охороняються на місцевому рівні (46; 5,3 %). Вони становлять відповідно 3,27 % видів судинних рослин Червоної книги України (ЧКУ) та 18,4 % видів Переліку рідкісних та зникаючих видів Одеської області (ПОО) [RISHENNA..., 2011].

Більшість видів належать до відділу *Magnoliophyta* (97,0 %) і класу *Magnoliopsida* (66,7 %). Суттєва кількість видів є багаторічними трав'янистими рослинами (78,8 %), серед яких переважають гемікриптофіти (45,5 %); більшість видів є мезофітами (16,7 %) і ксеромезофітами (24,3 %). Відповідно до еколого-ценотичної приуроченості рідкісних рослин превалюють степові (31,8 %) та петрофітні види (18,2 %).

Відсоток рідкісних видів у локальних флорах долин лиманів найбільш подібний до такого у флорі межиріччя – як за показниками, так і за спектром категорій (табл. 6).

Серед видів з Європейського Червоного Списку у флорі долин лиманів відмічено – *Astragalus dasyanthus* Pall., зі Світового Червоного Списку – *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht.; Бернською конвенцією охороняється *Salvinia natans* (L.) All. З ЧКУ, серед видів, що характеризуються категорією рідкісних, знайдено – *Eremogone cephalotes* (M.Bieb.) Fenzl., тих, що є «неоціненим» – *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch., вразливим – *Astrodaucus littoralis* (M.Bieb.) Drude та ін.

Із ПОО, категорії охорони «вразливі» відзначимо *Corydalis solida* (L.) Clairv., та як «рідкісні» – *Tragopogon borysthenticus* Artemcz. й ін.

Звичайно, рідкісні види локалізуються на ділянках з природною флорою, проте подекуди є складовими флори екотопів різного ступеня трансформації [BONDARENKO, 2006Г; 2008Б; 2010А; 2011В; 2011А; BONDARENKO, VASYLEVA, 2008Г; 2009Е; BONDARENKO et al., 2011].

Суттєво менша кількість рідкісних видів відмічена у долинах невеликих річок межиріччя (29 видів; 43,94 %). Серед таких вирізняються флори річок Балай та Великий Куяльник [BONDARENKO, VASYLEVA, 2009E]. Загалом стан невеликих річок в області викликає особливе занепокоєння через надмірний антропогенний тиск у їхніх басейнах, внаслідок чого вони деградують, а подекуди й зникають [PRIRODA..., 1979; ZVIT..., 2008].

Таблиця 6  
Розподіл рідкісних видів у локальних флорах пониззя межиріччя Дністер - Тилігул

Table 6  
Distribution of rare species in local floras of the lower rivers of Dniester – Tiligul

Локальні флори	Документ охорони				Загалом	
	ЧКУ		ПОО			
	Кількість видів					
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
<b>Лимани</b>	<b>18</b>	<b>90,0</b>	<b>39</b>	<b>84,8</b>	<b>57</b>	<b>86,4</b>
Сухий	2	10,0	10	21,7	12	18,2
Куяльницький	5	25,0	11	23,9	16	24,2
В. Аджаликський	3	15,0	10	21,7	13	19,7
Аджаликський	2	10,0	8	17,4	10	15,2
Дністровський	8	40,0	24	52,2	32	48,5
Кучурганський	-	-	1	2,2	1	1,5
Тилігульський	8	40,0	11	23,9	19	28,8
Хаджибейський	8	40,0	17	37,0	25	37,9
<b>Невеликі річки</b>	<b>7</b>	<b>35,0</b>	<b>22</b>	<b>47,8</b>	<b>29</b>	<b>43,9</b>
Тилігул	5	25,0	6	13,0	11	16,7
Балай	5	25,0	15	32,6	20	30,3
Свинна	3	15,0	11	23,9	14	21,2
В. Куяльник	6	30,0	12	26,1	18	27,3
<b>Вододіли</b>	<b>9</b>	<b>45,0</b>	<b>18</b>	<b>39,1</b>	<b>27</b>	<b>40,9</b>
<b>Загалом</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>

На вододілах порівняно мало видів, які охороняються. Вони збереглися здебільшого на схилах балок, в заростях чагарників тощо. Серед таких – *Astragalus dasyanthus* Pall., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (ЧКУ), *Corydalis solida* (L.) Clairv. (ПОО) та ін.

**Рідкісні види рослин державного рівня охорони.** Всі локалітети 26 видів державного рівня охорони нами закартовано. Встановлено, що місцезростання лише трьох видів (*Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC., *Stipa majalis* Klokov, *Tulipa huynica* Klokov et Zoz.) не представлені на території екомережі [KOLODII et al., 2011; REGIONALNA, 2011]. Суттєва частка видів (по 46,2 %) локалізуються у Азово-Чорноморському природному коридорі, що є елементом Всеєвропейської мережі, а також у Азово-Чорноморському природному коридорі, що є елементом національної екологічної мережі.

В цілому, у природних коридорах екомережі на теренах пониззя межиріччя Дністер – Тилігул повністю реалізується охорона рідкісних видів більшості еколого-ценотичних груп.

**Рідкісні види рослин місцевого рівня охорони.** Більшість видів (34 види; 85,0 %) представлені локалітетами у природних екологічних коридорах регіонального, державного та міжнародного значення. Лише шість видів (*Clematis integrifolia* L., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Hedysarum grandiflorum* Pall., *Paronychia cephalotes* (M.Bieb.) Besser, *Polygala moldavica* Kotov та *Spiraea crenata* L.), за нашими даними, в межах територій екомережі не знайдено. Найбільша кількість розглянутих рідкісних

видів фіксується у Південно-Українському та Прибережно-Дністровському природних коридорах – 17 (42,5 %) та 16 (40,0 %) видів відповідно [BONDARENKO, 2012].

### Висновки

Флора пониззя межиріччя Дністер–Тилігул налічує 862 види з 431 роду та 106 родин. Видове багатство межиріччя виявляється у флорах долин лиманів і невеликих річок. Але видів, що фіксуються для річкових долин, менше, ніж для долин лиманів.

У спектрі провідних родин виявлено риси аналогічних спектрів як для природної, так і для синантропної флор України. Спектри провідних родин для більшості лиманів та невеликих річок різняться несуттєво і подібні до такого у флорі межиріччя.

За спектром життєвих форм основна частина видів флори є гемікриптофітами (51,6 %). Їх відсоток у локальних флорах долин окремих лиманів, невеликих річок та вододілів – дещо вищий.

На суттєву трансформацію флори межиріччя вказує переважання видів рудерального флороценотипу (24,0 %), видів зонального, степового – дещо менше. Такий розподіл зберігається для флор долин лиманів, річки Дністер та вододілу.

За відношенням до водного режиму більшість видів є ксеромезофітами (34,7 %) і мезофітами (23,8 %). У досліджуваних локальних флорах, порівняно із флорою межиріччя, якісних склад гігро- та геліоморф лишається сталим.

Синантропними рослинами на території межиріччя є 51,0 % видів, при збільшенні їх кількості досліджувана флора невдовзі може набути рис штучності і стати уніфікованою. Особливістю флори є переважання апофітів (28,0 %), основна частина яких є гемікриптофітами, а також – елементами зональної еколого-ценотичної групи; адвентивних видів рослин менше (22,7 %), більшість з них терофіти, а також – види рудеральних угруповань (68,9 %). У флорах долин лиманів, порівняно з флорами невеликих річок, частка синантропних видів менша. Кількість синантропних видів на вододілах (60,0 %) визначає уніфікацію їх флори.

На території межиріччя наявні сприятливі умови для існування видів з високою інвазійною спроможністю, тут локалізується 93,1 % інвазійних видів Північного Причорномор'я. Ще однією ознакою суттєвої трансформації території межиріччя, та як наслідок, флори, є переважання еугемеробів, що є основою суттєво змінених та штучних екосистем. За кількістю видів у більшості провідних груп для лиманів в цілому показники дещо перевищують результати для флори межиріччя, проте поступаються аналогічним даним для флор невеликих річок.

Проте, у межиріччі локалізується значна кількість рідкісних видів (7,7 % флори межиріччя) місцевого (46 видів) та державного (20) рівнів охорони. Встановлено, що локалітети більшості рідкісних видів державного і місцевого рівня охорони представлені на територіях екологічної мережі для території межиріччя.

### References

- 1997 IUCN Red list of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre IUCN (1998). / Walter K.S. & H.J. Gillett [ods]. – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 1998. ixiv + 862 pp.
- BELGARG A.L. (1950). Lesnaia restitelnost yugo-vostoka USSR. Kiev: Izd. Kiev. Un-ta. 256. [БЕЛЬГАРД А. Л. (1950). Лесная растительность юго-востока Украины. К.: Изд. Киев. гос. ун-та. 256]
- BILYK G.I. (1948). *Botan. zhurn. AN URSR*, 5 (2): 53-59. [БІЛИК Г.І. (1948). Рослинність Дністро-Бузького байрачного степу. *Ботан. журн. АН УРСР*, 5 (2): 53-59.
- БИОИНДИКАЦИЯ zagriaznenii nazemnykh ekosistem (1988). / Vainer E., Valter R., Vetsel T. i dr.; per. s nem. G.I. Loidinoi, V.A. Turchaninovo; pod red. R. Shuberta. M. 189-195. [БИОИНДИКАЦИЯ загрязнений наземных экосистем (1988). / Вайнер Э, Вальтер Р., Ветцель Т. и др.; пер. с нем. Г.И. Лойдиной, В.А. Турчаниновой; под ред. Р. Шуберта. М. 189-195]
- BONDARENKO E.YU. (2006a). Flora nizovii mezhdurechia Dnestr-Tiligul na rubezhe XIX-XX stoletii. Mat-ly. I (IX) mezhdunar. konf. molodykh botanikov v Sankt-Peterburge: 21-26 maia 2006: tez. dokl. SPb.: Izdatelstvo GETU. 46. [БОНДАРЕНКО Е.Ю. (2006а). Флора низовий междуречья Днестр-Тилигул на

- рубеже XIX–XX столетий. Мат-лы I (IX) междунар. конф. молодых ботаников в Санкт-Петербурге: 21-26 мая 2006: тез. докл. СПб. Издательство ГЭТУ. 46]
- BONDARENKO E.YU. (2007a). The flora of pasture of Odessa geobotanical district. Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution: III International Young scientists conference dedicated to 100 anniversary from birth of famous Ukrainian lichenologist Maria Makarevych: 15-18 May, 2007: proceedings. Odesa: Pechatniy dom. 13.
- BONDARENKO E.YU. (2008a). Osobennosti nekotorykh ruderalnykh ekotopov mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Printsipy i sposoby sokhraneniia bioraznoobrazii: Mat. III Vseros. naush. konf.: 27 ianvaria – 1 fevralia 2008: tez. dokl. Yoshkar-Ola – Pushino. 115-116. [БОНДАРЕНКО Е.Ю. (2008а). Особенности некоторых рудеральных экотопов междуречья Днестр-Тилигул. Принципы и способы сохранения биоразнообразия: Мат. III Всерос. науч. конф.: 27 января – 1 февраля 2008: тез. докл. Йошкар-ола – Пушино. 115-116.
- BONDARENKO E.YU. (2009a). Plants with high invasive ability in florocomplexes of pasture in the south part of Odessa region. Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution: IV International Young scientists conference, dedicated to 180 anniversary from birth of famous physiologist Ivan Sechenov: September 16-19, 2009: proceedings. Odesa: Pechatniy dom. 12-13.
- BONDARENKO E.YU. (2013). Invazionnye vidy rastenii vo florakh poberezhii limanov i malykh rek yuha Odesskoi oblasti. Proceedings of the VI International Young scientists conference «Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution» dedicated to 150 anniversary from the broth of famous botanist Vladimir Lipskiy (Odessa, May 13-17, 2013). Odesa: Pechatniy dom: 12-13. [БОНДАРЕНКО Е.Ю. (2013). Инвазионные виды растений во флорах побережий лиманов и малых рек юга Одесской области // Proceedings of the VI International Young scientists conference «Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution» dedicated to 150 anniversary from the broth of famous botanist Vladimir Lipskiy (Odessa, May 13-17, 2013). Odesa: Pechatniy dom: 12-13]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2006a). Invazionnye vidy rastenii v nizoviakh mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Molodye issledovateli – botanicheskoi nauke 2006: mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: 21-22 sentiabria 2006 g.: tez. dokl. Gomel: GU im. F. Skoriny. 104-107. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2006а). Инвазионные виды растений в низовьях междуречья Днестр-Тилигул. Молодые исследователи – ботанической науке 2006: междунар. науч.-практ. конф.: 21-22 сентября 2006 г.: тез. докл. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. 104-107.
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2009a). Osobennosti flory raznykh tipov dorog yuga Odesskoi oblasti. Botanicheskie sady v 21 veke: sokhraneniie bioraznoobrazii, strategiiia razvitiia i innovatsionnye resheniia: mat-ly mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: 18-21 maia 2009 g. Belgorod: IPTS “POLITERRA”. 35-37. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2009а). Особенности флоры разных типов дорог юга Одесской области. Ботанические сады в 21 веке: сохранение биоразнообразия, стратегия развития и инновационные решения: Мат-лы междунар. науч.-практ. конф.: 18-21 мая 2009 г. Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА». 35-37]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2009b). Sinantropizatsiia flory izvestniakovykh obnazhenii yuga Odesskoi oblasti. Aktualnye problemy ekologii i sokhraneniia bioraznoobrazii: III Vseros. nauch. konf. – Sev.Oset. in-t. gum. i cots. issled. im. V.I. Abaeva.: sb. statei. Vladikavkaz. 31-34. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2009б). Синантропизация флоры известняковых обнажений юга Одесской области. Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия: III Всерос. науч. конф. – Сев.Осет. ин-т. гум. и соц. исслед. им. В. И. Абаева.: сб. статей. Владикавказ. 31-34]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2010a). Sinantropizatsiia flory peresypei limanov mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Aktualnye problemy sokhraneniia bioraznoobrazii na okhraniaemykh i inykh territoriiakh: mat-ly vseros. nauch.-prakt. konf.: mart 2010 goda / otv. red. I.V. Suyundukov. Ufa: RYTS BashGU. 88-91. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2010а). Синантропизация флоры пересыпей лиманов междуречья Днестр-Тилигул. Актуальные проблемы сохранения биоразнообразия на охраняемых и иных территориях: мат-лы всерос. науч.-практ. конф.: март 2010 года / отв. ред. И.В. Суюндуков. Уфа: РИЦ БашГУ. 88-91]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2010b). Nekotorye aspekty biologii vidov raznykh kategorii hemerobii vo flore mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Monitoring okruzhayushei sredy: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf., Bresr, 21-22 oktiabria 2010 g. / Brest. gos. un-t im. A.S. Pyshkina; redkol.: I.V. Abramova [i dr.]. Brest: Br.GU. 89-91. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2010б). Некоторые аспекты биологии видов разных категорий гемеробии во флоре междуречья Днестр-Тилигул. Мониторинг окружающей среды: мат. междунар. науч.-практ. конф., Брест, 21-22 октября 2010 г. / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; редкол.: И.В. Абрамова [и др.]. Брест : БрГУ. 89-91.
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2010v). Ekologo-tsenoticheskaia kharakteristika rastitelnogo pokrova vorozdelov yuga Odesskoi oblasti. Regiony v usloviakh neustoichivogo razvitiia: Mat. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: 28-30 apreliia, Kostroma, KGU im. N.A. Nekrasova v g. Scharia, Scharianskii filial KNU im. N.A. Nekrasova. Kostroma. 36-40. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2010в). Эколого-

- ценотическая характеристика растительного покрова водоразделов юга Одесской области. Регионы в условиях неустойчивого развития: Мат. междунар. науч.-практ. конф.: 28-30 апреля, Кострома, КГУ им. Н.А. Некрасова в г. Шарья, Шарьянский филиал КНУ им. Н.А. Некрасова. Кострома. 36-40]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2013b). Kharakteristika invazionno-aktivnykh vidov peresypei mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Bioraznoobrazie i ratsionalnoe ispolzovanie prurodnykh resursov: mat-ly dokl. Vseros. nauch.-prakt. konf. (s mezhduнар. uchastiem), posv. 50-letiyu kafedry botaniki DGPU: 27-28 marta 2013 g. Makhachkala: ALEF (IP Ovchinnikov M.A.). 25-27. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2013б). Характеристика инвазионно активных видов пересыпей междуречья Днестр-Тилигул. Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов: мат-лы докл. Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием), посв. 50-летию кафедры ботаники ДГПУ: 27-28 марта 2013 г. Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.). 25-27]
- BONDARENKO E.YU., VASILEVA T.V. (2013v). Struktura flory vodorazdelov nizovii mezhdurechia Dnestr-Tiligul. Aktualnye problemy ekologii i sokhraneniia bioraznoobrazii Rossii i sopredelnykh stran. (9): mat. Vseros. nauch. konf. Vladikavkaz. 31-35. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2013в). Структура флоры водоразделов низовой междуречья Днестр-Тилигул. Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России и сопредельных стран. (9): мат. Всерос. науч. конф. Владикавказ. 31-35]
- BONDARENKO E.YU., VASILYEVA T.V. (2010). Invazionnye vidy rasteniy vo flore mezhdyrechya Dnestr-Tilihyl. Aktualnye problemy ekologii: mater-ly IV Vseros. nauch. konf. "Aktualnye problemy ekologii i sokhranenie bioraznoobrazii Rossii i sopredelnykh territoriy". Sev.-Oset. Gos. un-t im. K.L. Khetahurova. Vladikavkaz: izd-vo SOHU: 34-40. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2010). Инвазионные виды растений во флоре междуречья Днестр – Тилигул. Актуальные проблемы экологии: матер-лы IV Всерос. науч. конф. «Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России и сопредельных территорий». Сев.-Осет. Гос. ун-т им К.Л. Хетагурова. Владикавказ: Изд-во СОГУ: 34-40]
- BONDARENKO E.YU., VASILYEVA T.V. (2013a). Invazionnye vidy vo flore ekotopov razlichnykh sektsii antropennykh ekosistem. Monitoring i otsenka sostoianiia rastitel'nogo mira: mat-ly IV mezhduнар. nauch. konf. Minsk: GU "BelISA": 172-174. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2013а). Инвазионные виды во флоре экотопов различных секций антропогенных экосистем. Мониторинг и оценка состояния растительного мира: мат-лы IV междунар. науч. конф. Минск: ГУ «БелИСА»: 172-174]
- BONDARENKO E.YU., VASYLEVA T.V. (2009v). Redkie vidy v lesonasazhdeniiakh yuga Odesskoj oblasti. Molodye issledovateli – botanicheskoi nauke 2009: mat-ly mezhduнар. nauch.-prakt. konf.: 24-25 sentybrja 2009: stati. Gomel: GGU im. F.Skoriny. 143-147. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2009в). Редкие виды в лесонасаждениях юга Одесской области. Молодые исследователи – ботанической науке 2009: мат-лы междунар. науч.-практич. конф.: 24-25 сентября 2009: статьи. Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины. 143-147]
- BONDARENKO E.YU., VASYLEVA T.V. (2010r). Osobennosti raspredeleniia vidov flory nizovii mezhdurechia Dnestr-Tiligul po stepeni hemerobii. Printsipy i sposoby sokhraneniia bioraznoobrazii: mat-ly IV Vseros. nauch. konf. s mezhduнар. uch. Maar. gos. un-t. Ioshkar-Ola. 86-87. [БОНДАРЕНКО Е.Ю., ВАСИЛЬЕВА Т.В. (2010г). Особенности распределения видов флоры низовой междуречья Днестр-Тилигул по степени гемеробии. Принципы и способы сохранения биоразнообразия: мат-лы IV Всерос. науч. конф. с междунар. уч. Maar. гос. ун-т. Йошкар-Ола. 86-87]
- BONDARENKO O.YU. (2005). *Naykovyi visnyk Chernivetskogo universytetu: zb. nauk. prats. Ser. Biologiya*, (260). Chernivtsi: "Ruta", 3-5. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2005). Представленість видів Одеського геоботанічного округу в зборах гербарію ОНУ ім. І.І. Мечникова. *Науковий вісник Чернівецького університету: зб. наук. праць. Серія: Біологія*, (260). Чернівці: «Рута», 3-5]
- BONDARENKO O.YU. (2006b). *Visnyk agrarnoi nauky Pivdenного regionu. Ser. Silskogospodarski ta biologichni nauky*, (7). Odesa: SMYL, 178-182. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2006б). Аналіз інвазійних видів межиріччя Дністер-Тилигул у межах Одеського геоботанічного округу. *Вісник аграрної науки Південного регіону. Сер.: Сільськогосподарські та біологічні науки*, (7). Одеса: СМІЛ. 178-182]
- BONDARENKO O.YU. (2006v). Analiz flory ponuzzia mezhyrichchia Dnister-Tyiligul. Mat-ly XII zizdu Ukr. botan. tov.: 15-18 travnia 2006 r.: tezy dop. Odesa. 22. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2006в). Аналіз флори пониззя межиріччя Дністер-Тилигул. мат-ли XII з'їзду Укр. ботан. тов.: 15-18 травня 2006 р.: тези доп. Одеса. 22]
- BONDARENKO O.YU. (2006g). *Visnyk Odeskogo nats. un-ty. Ser. Biologiya*, **11** (6): 77-83. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2006г). Флористична цінність схилів Дністровського лиману. *Вісник ОНУ. Серія: Біологія*, **11** (6): 77-83]
- BONDARENKO O.YU. (2007b). *Prychornomorkii ekologichniy byuleten*, **4** (26): 108-115. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2007б). Синантропна флора Дністровського лиману. *Причорноморський екологічний бюлетень*, **4** (26): 108-115]

- BONDARENKO O.YU. (2008б) Stan polezakhysnykh nasadzhzen na pivdni Odeskoї oblasti. Starovynni parky ta botanichni sady: problemy ta perspektyvy funktsionuvannia: III Mizhnar. nauk. konf. do 215-richchia parku "Oleksandriia": 29 veresnia-3 zhovtnia 2008 r.: tez. dop. Bila Tserkva. 25-26. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2008б). Стан полезахисних насаджень на півдні Одеської області. Старовинні парки та ботанічні сади: проблеми та перспективи функціонування: III Міжнар. наук. конф. до 215-річчя парку «Олександрія»: 29 вересня – 3 жовтня 2008 р.: тез. доп. Біла Церква. 25-26]
- BONDARENKO O.YU. (2008в). Flora okolys dorig mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Aktualni problemy botaniky ta ekologii: Mat-ly mizhn. konf. molodykh uchenykh: 13-16 serpnia 2008 r., m. Kamianets-Podilskyi: tez. dop. K. 79-80. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2008в). Флора околів доріг межиріччя Дністер-Тилигул. Актуальні проблеми ботаніки та екології: мат-ли міжн. конф. молодих учених: 13-16 серпня 2008 р., м. Кам'янець-Подільський: тез. доп. К. 79-80]
- BONDARENKO O.YU. (2009б). Antropogenna transformatsiia florokompleksiv pivdnia Uktainy. Ekologia ta osvita: aktualni problemy zberezhenia ta vukorystannia pryrodnykh resursiv: mat. VI Mizhn. nauk.-prakt. konf.: 15-16 zhovthia 2009 r.: tezy dop. Cherkasy. 170-173. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2009б). Антропогенна трансформація флорокомплексів півдня України. Екологія та освіта: актуальні проблеми збереження та використання природних ресурсів: мат. VI Міжн. наук.-практ. конф.: 15-16 жовтня 2009 р.: тези доп. Черкаси. 170-173]
- BONDARENKO O.YU. (2009в). Konspekt flory ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Kyiv: Fitosociocentr. 332. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2009в). Конспект флори пониззя межиріччя Дністер-Тилигул. Київ: Фітосоціоцентр. 332]
- BONDARENKO O.YU. (2009г). Uchast invaziinykh vydiv u florokompleksakh stepovykh skhyliv pivdnia Odeskoї oblasti. Naukovi osnovy zberezhenia biotychnoi riznomanitnosti: Mat-ly deviatoi nauk. konf. molodykh uchenykh: 1-2 zhovtnia 2009 r. Lviv. 59-61. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2009г). Участь інвазійних видів у флорокомплексах степових схилів півдня Одеської області. Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Мат-ли дев'ятої наук. конф. молодих учених: 1-2 жовтня 2009 р. Львів. 59-61]
- BONDARENKO O.YU. (2010а). Pro znakhidku *Scivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. v okolysakh m. Odesy. Roslynnyi svit u Chervonii knyzi Ukrainy: vprovadzhennia Globalnoї strategii zberezhenia roslyn. Mat-ly mizhnar. nauk. konf. (11-15 zhovtnia 2010 h., m. Kyiv). Kyiv: Altpres. 65-66. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2010а). Про знахідку *Scivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC. в околицях м. Одеси. Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: мат-ли міжнар. конф. (11-15 жовтня 2010 р., м. Київ). Київ: Альтерпрес. 65-66]
- BONDARENKO O.YU. (2010б). Systematychna struktura burianovoi fraktsii flory ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Naukovi osnovy zberezhenia biotychnoi riznomanitnosti: Mat-ly desiatoi nauk. konf. molodykh uchenykh: 7-8 zhovtnia 2010 r. Lviv. 33-35. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2010б). Систематична структура бур'янової фракції флори пониззя межиріччя Дністер-Тилигул. Наукові основи збереження біотичної різноманітності: Мат-ли десятої наук. конф. молодих учених: 7-8 жовтня 2010 р. Львів. 33-35]
- BONDARENKO O.YU. (2011а). Fitosozologichna prezentatyvnist fitosenoziv dolyn lymaniv mezhyrichchia Dnister-Tylygul. III-i Vseukrainskii zizd ekologiv z mizhnarodnoyu uchastyu (Ekologia/Ekology-2011): 21-24 veresnia, 2011: zbirnyk naukovykh statei. 1. Vinnytsia: VNTU. 167-169. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2011а). Фітосоцологічна презентативність фітоценозів долин лиманів межиріччя Дністер-Тилигул. III-й Всеукраїнський з'їзд екологів з міжнародною участю (Екологія/Ecology-2011): 21-24 вересня, 2011: збірник наукових статей. 1. Вінниця: ВНТУ. 167-169]
- BONDARENKO O.YU. (2011б). Invaziini vydy flory uzberezhzhia lumaniv pivdnia Odeskoї oblasti. Karazinski pryrodoznavchi studii: mat-ly mizhnar. nauk. konf.: 1-4 lyutogo 2011 r., Kharkiv. Kharkiv.: Kharkivskii natsionalnyi universytet imeni Karazina. 89-90. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2011б). Інвазійні види флори узбережжя лиманів півдня Одеської області. Каразінські природознавчі студії: мат-ли міжнар. наук. конф.: 1-4 лютого 2011 р., Харків. Харків: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна. 89-90]
- BONDARENKO O.YU. (2011в). Ridkisi roslyny mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Okhrona dovkillia ta problemy zbalansovanogo pryrodokorystuvannia (prysviachuetsia 15-richchyu funktsionuvannia NPP "Podilski Tovtry"): Mizhnar. nauk. konf.: 10-11 travnia 2011 r. Kamianets-Podilskyi. 39-41. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2011в). Рідкісні рослини межиріччя Дністер – Тилигул. Охорона довкілля та проблеми збалансованого природокористування (присвячується 15-річчю функціонування НПП «Подільські Товтри»): Міжнар. наук. конф.: 10-11 травня 2011 р. Кам'янець-Подільський. 39-41]
- BONDARENKO O.YU. (2012). Redkie vidy nizovii mezhdurechchia Dnestr-Tylygul na territoriiakh elementov ekologicheskoi seti Odesskoї oblasti. Molodye issledovateli – botanicheskoi nauke 2012: III mezhdunar. nauch.-prakt. konf.: 28-29 sentiabria 2012 g.: [materialy]. Gomel: GU im. F. Skoriny. 83-88. [БОНДАРЕНКО О.Ю. (2012). Редкие виды низовий междуречья Днестр-Тилигул на территориях элементов экологической сети Одесской области. Молодые исследователи – ботанической науке 2012: III международная науч.-практ. конф.: 28-29 сентября 2012 г.: [материалы]. Гомель: ГУ им. Ф. Скорины. 83-88.]

- 2012: III Міжнарод. науч.-практ. конф.: 28-29 вересня 2012 г.: [матеріали]. Гомель: ГГУ ім. Ф. Скорини. 83-88]
- BONDARENKO O.YU., KOVALENKO S.G., VASYLEVA T.V. (2007). *Prychornomorkii ekologichnyi byuletyn*, 4 (26) grudnen: 149-153. [БОНДАРЕНКО О.Ю., КОВАЛЕНКО С.Г., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2007). Історичний аналіз флори пасовищ Центрального Придністров'я за даними гербарію П. С. Кулика. *Причорноморський екологічний бюлетень*, 4 (26) грудень: 149-153]
- BONDARENKO O.YU., KOVALENKO S.G., VASYLEVA T.V. (2009a). *Visnyk Kyivskogo natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ser. Introduktsiia ta zberezheniia roslynnoho riznomanittia*, (22-23): 97-98. [БОНДАРЕНКО О.Ю., КОВАЛЕНКО С.Г. ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2009a). Рідкісні та зникаючі види Одещини у гербарних колекціях ОНУ імені І. І. Мечникова (MSUD). *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*, (22-23): 97-98]
- BONDARENKO O.YU., KOVALENKO S.G., VASYLEVA T.V. (2009b). *Visnyk Odeskogo nats. un-tu. Ser. Biologiia*, 14 (14): 7-14. [БОНДАРЕНКО О.Ю., КОВАЛЕНКО С.Г., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2009b). Гербарій ОНУ (MSUD). Поява інвазійних видів рослин в Одеському повіті та в місті Одесі. *Вісник Одеського нац. ун-ту. Сер. Біологія*, 14 (14): 7-14]
- BONDARENKO O.YU., KOVALENKO S.G., VASYLEVA T.V. (2012). *Agrarnyi visnyk Prychornomoria. Zb. nauk. prats. A 25 Silskogospodarski ta biologichni nauky.* (61): 30-35 [БОНДАРЕНКО О.Ю., КОВАЛЕНКО С.Г., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2012). Карантинні бур'яни півдня України у XIX-XX ст. *Аграрний вісник Причорномор'я. Зб. наук. праць. А 25 Сільськогосподарські та біологічні науки.* (61): 30-35]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2011). *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Estestvennye nauki*, 3 (98). Vyp. 14/1: 238-241. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2011). Характеристика синантропних видів рослин флори низовий междуреччя Дністер – Тилігул (Одеська область, Україна). *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки*, 3 (98). Выпуск 14/1: 238-241]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2006b). Synantropna flora ponyzzia Dnister-Tylygul u zborakh XIX-XX st. Synantropizatsiia roslynnoho pokryvu Ukrainy: 27-28 kvitnia 2006: tezy nauk. dop. Kyiv, Pereiaslav-Khmelnyskii. 26-29. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2006b). Синантропна флора пониззя междуріччя Дністер – Тилігул у зборах XIX – XX ст. Синантропізація рослинного покриву України: 27 – 28 квітня 2006: тези наук. доп. Київ, Переяслав-Хмельницький. 26-29]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2008a). *Visnyk agrarnoi nauky Pivdennoho regionu. Ser. Silskogospodarski ta biologichni nauky.* Odessa: SMIL. (9). Chast. I. 115-119. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2008a). Флора окремих рудеральних екоотопів междуріччя Дністер – Тилігул. *Вісник аграрної науки Південного регіону. Сер.: Сільськогосподарські та біологічні науки.* Одеса: СМІЛ. (9). Част. I. 115-119]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2008b). Vydy – uchashnyky demytatsinykh protsesiv ponyzzia mezhyrichcha Dnister – Tylygul. Zb. tez dop. II vidkrytoho zizdu fitobiologii Prychornomoria (Kherson, 15 travnia 2008). Kherson: Ailant: 16-18 [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2008b). Види – учасники демутаційних процесів пониззя междуріччя Дністер-Тилігул. Зб. тез доп. II відкритого з'їзду фітобіологів Херсонщини (Херсон, 15 травня 2008). Херсон: Айлант: 16-18]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2008v). Zmina ekolooho-tsenotychnoi struktury pokynutykh agrougid pivdnia Ukrainy. Vidnovlennia porushenykh pryrodnykh ekosystem: mat-ly III mizhnar. nauk. konf. (m. Donetsk, 7-9 zhovtnia 2008 r.). Donetsk: 77-80. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2008v). Зміна еколого-ценотичної структури покинутих агроугід півдня України. Відновлення порушених природних екосистем: мат-ли III міжнар. наук. конф. (м. Донецьк, 7-9 жовтня 2008 р.). Донецьк: 77-80]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2008g). *Visnyk Odeskogo nats. un-tu. Ser. Biologiia*, 13 (4): 61-70. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2008g). Вплив антропогенної трансформації території на стан раритетних видів у междуріччі Дністер-Тилігул. *Вісник ОНУ. Серія: Біологія*, 13 (4): 61-70]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2009g). Osoblyvosti florokompleksiv ruderalnykh ekotopiv mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Problemy fundamentalnoi i prykladnoi ekologii, ekologichnoi geologii ta ratsionalnogo pryrodokorystuvannia: Mat-ly IV Mizhn. nauk.-prakt. konf. tezy dop. Kryvyi Rig: Vydavnychiy dim. 394-397. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2009g). Особливості флорокомплексів рудеральних екоотопів междуріччя Дністер – Тилігул. Проблеми фундаментальної і прикладної екології, екологічної геології та раціонального природокористування: Мат-ли IV Міжн. наук.-практ. конф.: тез. доп. Кривий Ріг: Видавничий дім. 394-397]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2009d). Invaziini vydy u florokompleksakh stepovykh ckhylyv pivdnia Odeskoi oblasi. Introduktsiia, selektsiia ta zakhyst roslyn: mat-ly II mizhnar. nauk. konf.: 6-8 zhovtnia 2009 r.: statii. Donetsk. 1. 91-94. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2009d). Інвазійні види у флорокомплексах степових схилів півдня Одеської області. Інтродукція, селекція та захист рослин: мат-ли II міжнар. наук. конф.: 6-8 жовтня 2009 р.: статі. Донецьк. 1. 91-94]

- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2009e). *Visnyk Odeskogo nats. un-tu. Ser. Biologiia*, **14** (8): 15-21. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2009e). Рідкісні рослини флорокомплексів невеликих річок півдня Одеської області. *Вісник Одеського нац. ун-ту. Сер.: Біологія*, **14** (8): 15-21]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2010d). Invaziini derevno-chagarnykovi vydy roslin u flori ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Ochorona navkolyshnogo seredovysha ta ratsionalne vukorystannia pryrodnykh resursiv. Tezy dop. XX Vseukrainskoi nauk. konf. aspirantiv i studentiv. **1**. Donetsk: DonNTU. 238-239. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2010d). Інвазійні деревно-чагарникові види рослин у флорі пониззя межиріччя Дністер – Тилігул. Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів. Тези доп. XX Всеукраїнської наук. конф. аспірантів і студентів. **1**. Донецьк: ДонНТУ. 238-239]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2010e). Osoblyvosti ekologii burianiv flory ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylygul. III vidkrytyi zizd fitobiologiv Khersonshyny (Kherson, 20 travnia 2010 r.): tezy dop. (Vidr. red. M.F. Boiko). – Kherson: Ailant. 12. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2010). Особливості екології бур'янів флори пониззя межиріччя Дністер – Тилігул. III Відкритий з'їзд фітобіологів Херсонщини (Херсон, 20 травня 2010 р.): тези доп. (Відп. ред. М.Ф. Бойко). Херсон: Айлант, 2010. 12]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2010e). Rozpodil invaziinykh vydiv z ryznymy karegoriiamy hemerobii u flori ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylygul. Aktualni problemy botaniky ta ekologii: Mat-ly mizhnar. konf. Molodykh uchenykh (21-25 veresnia 2010 r., m. Ialta): tezy dop. Simferopol: VD "ARIAL". 182-183. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2010). Розподіл інвазійних видів з різними категоріями гемеробії у флорі пониззя межиріччя Дністер-Тилігул. Актуальні проблеми ботаніки та екології: Мат-ли міжнар. конф. молодих учених (21 – 25 вересня 2010 р., м. Ялта): тези доп. Сімферополь: ВД «АРИАЛ». 182-183]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2013г). Osoblyvosti rozpodilu invaziinykh vydiv u florakh uzberezh malykh richok mezhyrichchia Dnister-Tylygul. V vidkrytyi zizd fitobiologiv Prychornomoria: 25 kvitnia 2013 r.: tezy dop. Kherson: KHDU. 40. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2013г). Особливості розподілу інвазійних видів у флорах узбереж малих річок межиріччя Дністер-Тилігул. V відкритий з'їзд фітобіологів Причорномор'я: 25 квітня 2013 р.: тези доп. Херсон: ХДУ. 40]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V. (2014). Sistematischeaskaia struktura flory limanov mezhdurechia Dnestr-Tylygul. Agrotekhnologii XXI veka: kontseptsii ustoichivogo razvitiia: mat-ly mezhdunar. konf., posv. 100-letiyu kafedry botaniki, zashity rastenii, biokhimii i mikrodiologii: 17-18 aprelia 2014 g. Voronezh: FGBOU VPO Voronezhskii GAU. 313-318. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В. (2014). Систематическая структура флоры лиманов междуречья Днестр-Тилігул. Агротехнологии XXI века: концепции устойчивого развития: мат-лы междунар. конф., посв. 100-летию каф. ботаники, защиты растений, биохимии и микробиологии: 17-18 апреля 2014 г. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ. 313-318]
- BONDARENKO O.YU., VASYLEVA T.V., KOVALENKO S.G. (2011). Vidomosti shodo poshyrennia ridkisnykh vydiv roslin u dolynakh lumaniv mezhyrichchia Dnister – Tylygul. Zapovedniki Kryma. Bioraznoobrazie i okhrana prirody v Azovo-Chernomorskom regione: mat-ly VI Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. (Simferopol, 20-22 oktiabria 2011 g.). Simferopol. 145-148. [БОНДАРЕНКО О.Ю., ВАСИЛЬЄВА Т.В., КОВАЛЕНКО С.Г. (2011). Відомості щодо поширення рідкісних видів рослин у долинах лиманів межиріччя Дністер – Тилігул. Заповідники Крима. Биоразнообразие и охрана природы в Азово-Черноморском регионе: мат-лы VI Междунар. науч.-практ. конф. (Симферополь, 20-22 октября 2011 г.). Симферополь. 145-148]
- BURDA R.I. (1988). Flora yugo-vostoka Ukrainy, eio genesis, transformatsiia i okhrana: diss. ...doktora biol. nauk: 03.00.05. Donetsk. **1**. 400. [БУРДА Р.И. (1988). Флора юго-востока Украины, её генезис, трансформация и охрана: дисс. ... доктора биол. наук : 03.00.05. Донецк. **1**. 400]
- BURDA R.I. (1991). Antropogennaia transformatsiia flory. K.: Nauk. dumka. 168 p. [БУРДА Р.И. (1991). Антропогенная трансформация флоры. К.: Наук. думка. 167]
- BURDA R.I. (1996). *Ukr. botan. zhurn.*, **53** (1/2): 26-32. [БУРДА Р.И. (1996). До питання про антропогенну трансформацію флори. *Укр. ботан. журн.*, **53** (1/2): 26-32]
- BURDA R.I., DIDUKH I.A.P. (2003). *Ukr. fitotsen. zb. Ser. С*, **1** (20). К.: 34-44. [БУРДА Р. И., ДІДУХ Я. П. (2003). Застосування методики оцінки антропотолерантності видів вищих рослин при створенні «Екофлори України». *Укр. фітоцен. зб. Сер. С*, **1** (20). Київ: 34-44]
- SHERVONA Khyua Ukrainy (2009). Roslynnui svit. Za red. Ia.P. Didukha. K.: Hlobalkonsaltynh. 900. [ЧЕРВОНА книга України (2009). Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. К.: Глобалконсалтинг. 900]
- DIDUKH I.A.P. (1992). Rastitelnyi pokrov Gornogo Kryma (struktura, dinamika, evolyutsiia i okhrana). K.: Nauk. dumka. 256. [ДИДУХ Я.П. (1992). Растительный покров Горного Крима (структура, динамика, эволюция и охрана). К.: Наук. думка. 256]
- DIDUKH I.A.P., SHELIAG-SOSONKO YU.R. (2003). *Ukr. botan. zhurn.*, **60** (1): 6-17. [ДИДУХ Я.П., ШЕЛЯГ-СОСОНКО Ю.Р. (2003). Геоботаничне районування України та суміжних територій. *Укр. ботан. журн.*, **60** (1): 6-17]



- EKOFLORA Ukrainy v 6 t. (2000-2010) [vidp. red. Ia.P. Didukh]. K.: Fitosotsiotsentr. **1 – 3, 5, 6**. [ЕКОФЛОРА України в 6 т. (2000-2010). [відп. ред. Я.П. Дідух]. К.: Фітосоціоцентр. **1 – 3, 5, 6**]
- EVROPEISKII Krasnyi spisok zhivotnykh i rastenii, nakhodiashkhsia pod ugrozoi ischeznoventiia vo vseмирnom masshtabe (1992). New-York. 167. [ЕВРОПЕЙСКИЙ Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе (1992). Нью-Йорк. 167]
- FLORA URSS (1936-1965). K.: Vyd-vo AN URSS. **1-12**. [ФЛОРА УРСР. (1936-1965). К.: Вид-во АН УРСР: **1-12**]
- GNATYUK E.P., KRYSHEN A.M. (2005). Metody issledovaniia tsenoflor (na primere rastitelnykh soobshestv vyubok Karelii). Petrozavodsk: Karelskii nauchnyi tsentr RAN. 68. [ГНАТЮК Е.П., КРЫШЕНЬ А.М. (2005). Методы исследования ценофлор (на примере растительных сообществ вирубок Карелии). Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. 68]
- GORYSHINA T.K. (1979). Ekologiia rastenii. M.: Vysshiaia shkola. 368. [ГОРЬШИНА Т.К. (1979). Экология растений. М.: Высшая школа. 368]
- ISSLEDOVANIE flory Severo-Zapadnogo Prichernomor'ia. Sistematičeskii, biomorfologičeskii i ekologo-geografičeskii analiz flory Severo-Zapadnogo Prichernomor'ia: [sb. nauch. trudov kafedry botaniki / red. Tihomirov F.K.] (1975). **1**. Odessa: 77. [ИССЛЕДОВАНИЕ флоры Северо-Западного Причерноморья. Систематический, биоморфологический и эколого-географический анализ флоры Северо-Западного Причерноморья (1975): [сб. науч. трудов кафедры ботаники / ред. Тихомиров Ф.К.]. **1**. Одесса: 77 с.]
- JÄGER E.J. (1988). Möglichkeiten der Prognose synanthroper Pflanzenausbreitungen. *Flora*, **180**: 101-131.
- KAMELIN R.V. (1973). Florohenetičeskii analiz estestvennoi flory gornoj Srednei Azii. L.: Nauka. 355. [КАМЕЛИН Р.В. (1973). Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. Л.: Наука. 355]
- KOLODII V., KAGALO A., BONDARENKO E. (2011). State of the local population of *Schivereckia podolica* Andr. ex DC. in the conditions of Odessa Region. Proceedings of the Internation Young scientists conference "Biodiversity. Ecology. Adaptation. Evolution." dedicated to 160 anniversary from the birth of professor Frants Kamenskiy (Odesa, June 13-17, 2011). Odesa: Pechatniy dom. 28-29.
- KONVENTSIA pro oхoronu dykoj flory i fauny ta pryrodnykh seredovush isnuvannia v Evropi (1998). Kiev: 76. [КОНВЕНЦИЯ про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі. К. 76]
- KOSTYLOV O.V. (1981). *Ukr. botan. zhurn.*, **38** (5): 33-37 [КОСТИЛЬОВ О. В. (1981). Рослинність урочища Холодна Балка (Одеська область). *Укр. ботан. журн.*, **38** (5): 33-37]
- KOSTYLOV O.V. (1983a). *Ukr. botan. zhurn.*, **40** (4): 65-70 [КОСТИЛЬОВ О.В. (1983а). Прогноз змін степової рослинності під впливом каналу Дунай – Дніпро. *Укр. ботан. журн.*, **40** (4): 65-70]
- KOSTYLOV O.V. (1983b). *Ukr. botan. zhurn.*, **XL** (1): 93-97. [КОСТИЛЬОВ О.В. (1983б). Степові ділянки Правобережного Причорномор'я, що заслуговують на охорону. *Укр. ботан. журн.*, **XL** (1): 93-97]
- KOSTYLOV O.V. (1987). *Ukr. botan. zhurn.*, **44** (5): 81-84 [КОСТИЛЬОВ О.В. (1987). Рослинність схилів Куяльницького лиману. *Укр. ботан. журн.*, **44** (5): 81-84]
- KOVALENKO S.G., RUZHITSKA I.P., PETRYK S.P. (1992). *Ukr. botan. zhurn.*, **49** (2): 39-41 [КОВАЛЕНКО С.Г., РУЖИЦЬКА І.П., ПЕТРИК С.П. (1992). Зміна флори причорноморських схилів м. Одеси протягом сторіччя. *Укр. ботан. журн.*, **49** (2): 39-41]
- KRYTSKA L.I. (1985). *Ukr. botan. zhurn.*, **42** (2): 1-5. [КРИЦЬКА Л.І. (1985). Аналіз флори степів та вапняків відслонень Правобережного Злакового Степу. *Укр. ботан. журн.*, **42** (2): 1-5]
- LUKIANCHUK I.I., POPOVA E.N., YURGELAITIS N.G. (1996). Dikorastushaia poleznaia flora Yuga Ukrainy: spravochnik. Odessa. 110. [ЛУКЬЯНЧУК І.І., ПОПОВА Е.Н., ЮРГЕЛАЙТИС Н.Г. (1996). Дикорастущая полезная флора Юга Украины: справочник. Одесса. 110]
- MOSYAKIN S.L., FEDORONCHUK M.M. (1999). Vascular Plants of Ukraine. A nomenclature Checklist. Kiev. 345.
- MOISIYENKO I.I. (2011). Flora Pivnichnogo Prychornomor'ia (strukturnyi analiz, synantropizatsia, okhoroona): avtoref. dys. K.: 35. [МОЙСИЄНКО І.І. (2011). Флора Північного Причорномор'я (структурний аналіз, синантропізація, охорона); автореф. дисертації на здобуття наук. ступеня док. біол. наук: 03.00.05. «ботаніка». К.: 35 с.]
- OPREDELITEL vysshikh rastenii Ukrainy (1987). [Dobrochaeva D.N., Kotov M.I., Prokudin Yu.N. i dr.]; pod red. Yu.N. Prokudina. K.: Nauk. Dumka. 548. [ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ высших растений Украины (1987). [Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др.]; под ред. Ю.Н. Прокудина. К.: Наук. думка. 548]
- PACZOSKI JÓZEF (2008). Flora Chersonszczyzny. Tom II. Rośliny dwuliścienne. Poznań: 505.
- POPOVA E.N. (2005a). *Prychornomorskii ekologičnyi byuleten*, **3-4** (17-18): 171-178. [ПОПОВА Е.Н. (2005а). Ботаническая ценность низовьев Днестра. *Причорноморський екологічний бюллетень*, **3-4** (17-18): 171-178]
- POPOVA E.N. (2005b). *Prychornomorskii ekologičnyi byuleten*, **3-4** (17-18): 179. [ПОПОВА Е.Н. (2005б). Современное состояние флоры и растительности на пересыпи Днестровского лимана. *Причорноморський екологічний бюллетень*, **3-4** (17-18): 179]

- PRIRODA Odesskoy oblasti. Resursy, ich ratsionalnoe ispolzovanie i ochrana (1979). Kiev-Odessa: Visha shkola. 144. [ПРИРОДА Одесской области. Ресурсы, их рациональное использование и охрана (1979). Киев-Одесса: Вища школа. 144]
- PRIRODA Ukrainskoi SSR: Rastitelnyi mir (1985). / [otv. red. Yu.R. Sheliah-Sosonko]. K.: Nauk. dumka. 206. [ПРИРОДА Украинской ССР: Растительный мир (1985). / [отв. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко]. К.: Наук. думка. 206]
- PROGRAMMA formuvannia natsionalnoi ekolohichnoi merezhi v Odeskii oblasti na 2005-2015 roku. Zvit pro stan navkolyshnogo pryrodnoho seredovysha v Odeskii oblasti u 2004 rotsi (2006). *Prychornomorskyi ekologichnyi byuletyn*, **1** (19): 7-50. [ПРОГРАМА формування національної екологічної мережі в Одеській області на 2005-2015 роки. Звіт про стан навколишнього природного середовища в Одеській області у 2004 році (2006). *Причорноморський екологічний бюлетень*, **1** (19): 7-50]
- ПРОТОПОВА V.V. (1986). *Ukr. botan. zhurn.*, **43** (3): 40-45. [ПРОТОПОВА В.В. (1986). Систематична структура та флорогенетичні зв'язки синантропної флори України. *Укр. ботан. журн.*, **43** (3): 40-45]
- ПРОТОПОВА V.V. (1991). Sinantropnaia flora Ukrainy i puti yuо razvitiia. K.: Nauk. dumka. 192. [ПРОТОПОВА В.В. (1991). Синантропная флора Украины и пути её развития. К.: Наук. думка. 192]
- ПРОТОПОВА V.V., MOSYAKIN S.L., SHEVERA M.V. (2002). Fitoinvazii v Ukraini iak zagroza bioriznomanittu: suchasnyi stan i zavdannia na maibutne. K.: Institut botaniky im. I.I. Kholodnogo NAN Ukrayiny. 32. [ПРОТОПОВА В.В., МОСЯКІН С.Л., ШЕВЕРА М.В. (2002). Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє. К.: Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. 32]
- REGIONALNA ekologichna merezha Odesskoi oblasti (eskizna kartoskhema) (2011). Pogodzheno v derzhavnomu upravlinni navkolyshnogo seredovysha v Odeskii oblasti; 452/08 bid 28 kvitnia 2011 roku. [РЕГІОНАЛЬНА екологічна мережа Одеської області (ескізна картосхема) (2011). Погоджено в державному управлінні навколишнього середовища в Одеській області; 452/08 від 28 квітня 2011 року]
- REYESTR pryrodno-zapovidnogo fondu Odesskoi oblasti (2006) / [avt. tekstu O.M. Popova, S.Ph. Uzhevskaya, Yu.Yu. Yurchenko] Odessa: FOP Fediaev: 112. [РЕЄСТР природно-заповідного фонду Одеської області (2006) / [авт. тексту О.М. Попова, С.П. Ужєвська, Ю.Ю. Юрченко]. Одеса: Федяєв: 112]
- RISHENNIA Odesskoi oblasnoi Rady № 90-VI vid 18.02.2011 r. [РІШЕННЯ Одеської обласної Ради № 90-VI від 18.02.2011 р.]
- RUSEV I.T., RUSEVA T.D. (2005). *Prychornomorskyi ekologichnyi byuletyn*, **3-4** (17-18): 276-326. [РУСЕВ І.Т., РУСЕВА Т.Д. (2005). Эволюция антропогенного воздействия на водно-болотные угодья дельты Днестра. *Причорноморський екологічний бюлетень*, **3-4** (17-18): 276-326]
- SHELIAH-SOSONKO YU.R., TKACHENKO V.S., ANDRIENKO T.L., MOVCHAN IA.I. (2005). *Ukr. botan. zhurn.*, **62** (2): 142-157. [ШЕЛЯГ-СОСОНКО Ю.Р., ТКАЧЕНКО В.С., АНДРІЄНКО Т.Л., МОВЧАН Я.І. (2005). Екомережа України та її природні ядра. *Укр. ботан. журн.*, **62** (2): 142-157]
- SCHVEBS G.I., IGOSHIN M.I. (2003). Katalog richok i vodoim Ukrainy. Navchalno-dovidkovyi posibnyk. Odesa: Astroprint. 392. [ШВЕБС Г.І., ІГОШИН М.І. (2003). Каталог річок і водойм України: Навчально-довідковий посібник. Одеса: Астропринт: 392]
- SEREBRIAKOV I.G. (1962). Ekolohicheskaia morfologhiia rastenii. M.: Vysshiaia shkola. 378. [СЕРЕБРЯКОВ И.Г. (1962). Экологическая морфология растений. М.: Высшая школа. 378]
- SHESTERIKOV P.S. (1912). Opredelitel rastenii okrestnostei Odessy. Odessa: Kommercheskaia tipografiia Sapozhnikova B. 539. [ШЕСТЕРИКОВ П.С. (1912). Определитель растений окрестностей Одессы. Одесса: Комерч. типографія Сапожнікова Б. 539]
- SMIRNOVA-GARAIEVA N.V. (1980). Vodnaia rastitelnost Dnestra i yuо khoziaistvennoe znachenie. Kichinew: Shtiitsa. 136. [СМИРНОВА-ГАРАЕВА Н.В. (1980). Водная растительность Днестра и её хозяйственное значение. Кишинёв: Штица. 136]
- TKACHENKO V.S., KOSTYLOV O.V. (1982). *Ukr. botan. zhurn.*, **39** (2): 63-67. [ТКАЧЕНКО В.С., КОСТИЛОВ О.В. (1982). Степова рослинність району Дністровського лиману та її можливі зміни під впливом гідробудівництва. *Укр. ботан. журн.*, **39** (2): 63-67]
- TOLMASHOV A.I. (1974). Vvedenie v heohrafiyu rastenii. L.: Izd-vo Leningr. gos. un-ta. 244. [ТОЛМАЧЕВ А.И. (1974). Введение в географию растений. Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та. 244]
- VASYLEVA T.V., KOVALENKO S.H. (2003). Konspekt flory pivdennoi Bessarabii. Odesa: Vidavinform. 250. [ВАСИЛЬЄВА Т.В., КОВАЛЕНКО С.Г. (2003). Конспект флори Південної Бессарабії. Одеса.: Видавінформ. 250]
- YURTSEV B.A. (1987). Flora kak bazove poniatie floristiki: sodержanie poniatia, podkhody k izucheniyu. Teoreticheskie i metodicheskie problemu sravnitelnoi floristiki: mat-ly II rab. sovesh. po sravnit. floristike. Nerinha. L.: Nauka: 13-28. [ЮРЦЕВ Б.А. (1987). Флора как базовое понятие флористики: содержание понятия, подходы к изучению. Теоретические и методические проблемы сравнительной флористики: мат-лы II раб. совещ. по сравнит. флористике. Неринга. Л.: Наука: 13-28]

ZAVERUKHA B.V. (1985). Flora Volyno-Podolii i eio genesis. Kiev: Nauk. dumka. 192. [ЗАВЕРУХА Б.В. (1985). Флора Волино-Подолії и её генезис. К.: Наук. думка. 192]  
ZVIT pro stan navkolyshnogo pryrodnogo seredovysha v Odeskii oblasti u 2007 rotsi (2008). *Prychornomorskyi ekologichnyi byuleten*, 3 (229): 10-129. [ЗВІТ про стан навколишнього природного середовища в Одеській області у 2004 році (2008). *Причорноморський екологічний бюлетень*, 3 (29): 10-129]

Рекомендує до друку  
Д.В. Дубина

Отримано 02.09.2014

Адреса автора:

*О.Ю. Бондаренко*  
*Одеський національний університет*  
*ім. І.І. Мечникова.*  
*вул. Леніна, 1*  
*с. Маяки Біляївського р-ну*  
*Одеська область, 67654*  
*Україна*  
*e-mail: astrodozor@rambler.ru*

Author's address:

*E.Yu. Bondarenko*  
*I.I. Mechnikov Odessa National University*  
*1, Lenina st.*  
*v. Majaky*  
*Biljaevskiy district*  
*Odessa region, 67654*  
*Ukraine*  
*e-mail: astrodozor@rambler.ru*