

В. М. Вдовиченко✉*, **Д. С. Ганжа****

* *Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
просп. Гагаріна, 72, м. Дніпро, Україна, 49010*

** *Природний заповідник «Дніпровсько-Орільський»,
вул. Полетаєва, 2, м. Дніпро, Україна, 49054*

**РОСЛИННИЙ ПОКРИВ НА ЗГАРИЩАХ АРЕНИ РІКИ САМАРИ
В МЕЖАХ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«НОВОМОСКОВСЬКИЙ ВІЙСЬКОВИЙ ЛІСГОСП»**

Досліджено рослинний покрив на території Державного підприємства «Новомосковський військовий лісгосп» на ділянках, що зазнали негативного впливу низових лісових пожеж за останні 10 років та був запущений процес пірогенних сукцесій. При дослідженні проводився детальний опис відповідно до типології Бельгарда О. Л. Було помічено, що екологічну нішу, яка звільнилась під впливом низової пожежі, активно освоюють трав'янисті рослини, переважно злакові. Дані дослідження показують певні закономірності пірогенних сукцесій і дають можливість прогнозувати такі зміни на інших ділянках та проводити відповідні заходи щодо лісовідновлення, лісорозведення, догляду за лісовими культурами та інших лісогосподарських заходів.

Ключові слова: пірогенні сукцесії, лісова пожежа, рослинний покрив, екологічна ніша.

V. N. Vdovychenko✉*, **D. S. Ganzha****

* *Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine*

** *Dniprovsko-Orilsky Nature Reserve, Dnipro, Ukraine*

**SURFACE COVERING ON THE FLOORS OF THE SAMARA RIVER AREA
WITHIN THE «NOVOMOSKOVSK MILITARY FORESTRY»
OF THE STATE ENTERPRISE**

It was conducted an ecomorph analysis of plant communities in the arena of the Samara river. The vegetation cover of the territory of the State Enterprise «Novomoskovsky Military Forestry» in the areas of lower forest fires over the past 10 years was investigated and the process of pyrogenic successions was launched. Vegetation is an essential component of biogeocoenosis, which provides vital activity for other biotic components. Therefore, changes in vegetation under the influence of various environmental factors affect the state biogeocoenosis in general. Environmental analysis of plant communities allows qualitative assessment of plant communities and their comparison by composition of cenomorph, klimamorph, heliomorf, termomorf, trophomorf and hygromorf. It was estimated the environmental specific of phytocenosis communities, which is the basis for the development of their environmentally sound storage. It was determined that significant part of the phytocenosis communities is taken by perennials. The species composition of

✉ Tel.: +38066-725-39-21. E-mail: v_v-m@ukr.net

herbaceous plant communities is dominated by plants from the families Asteraceae and Poaceae. The presence of a large number of weeds demonstrates the instability of the ecosystem. In the presence of forest and weed-forest species of herbs. In dry conditions, steppe species are present. Rare plants such as *Stipa borysthenica* have been discovered. It is included in the red book of Ukraine. A detailed description of the flora and classification of plant communities according to the typology of A. Belgard was made. As a result of studies, it was established that grassy plants, mainly cereals, are actively mastering the ecological niche, which was freed up under the influence of a ground fire. Studies show certain patterns of pyrogenic successions and make it possible to predict such changes in other similar areas and carry out appropriate measures for reforestation, afforestation, care of forest crops and other forestry activities.

Key words: pyrogenic successions, wildfire, vegetation, ecological niche.

Вступ

Лісові пожежі є небезпечним стихійним лихом. Вони завдають величезних збитків та нищать лісові екосистеми. Навіть при сучасному рівні розвитку технологій пожежі залишаються світовою проблемою. Невтішна статистика повідомляє, що винуватцями близько 95 % лісових пожеж є антропогенний фактор [1]. Пожежа як стихійне явище запускає цілий ряд змін в екосистемах. Деякі види рослин можуть проростати з насінин лише після термічної обробки. Види, які вижили, після пожежі виходять на перший план і стають домінантами. Такі зміни прийнято називати пірогенними сукцесіями.

Нами було досліджено рослинний покрив на згарищах соснових насаджень у межах ДП «Новомосковський військовий лісгосп». У результаті пожеж з 2002 по 2018 рік виникло 588 пожеж, як наслідок було пошкоджено 4015,39 га, в тому числі верховою пожежею 785,90 га переважно соснового лісу [2].

Новоутворені біогеоценози на місцях пожеж мають свої особливості в умовах арени ріки Самари. Алювіальні піски арени Самари, що утворились у післяльодовикову епоху, мають свої особливості: низьку трофність, високі перепади добових та сезонних температур, не мають поверхневого стоку, добре аеровані. Самарський ліс є південною межею природного ареалу сосни звичайної, що оселилась на піщаних ґрунтах з верхових борів по мірі відступу на північ вюрмського льодовика [5].

Природні соснові ліси були майже повністю знищені на півдні України у XIX та початку XX ст. Поступово замінювались штучними насадженнями, які швидко натуралізувались в умовах екологічної відповідності [3]. На жаль, вони дуже потерпають від пожеж, причиною яких є антропогенний фактор [1].

Матеріали та методи досліджень

Для дослідження рослинного покриву на згарищах ДП «Новомосковський військовий лісгосп» нами було закладено 11 пробних площ по 100 м² у кварталах 137, 158, 179, 180, 191, 203, 204, 208. На площах проводився ретельний геоботанічний опис, складались анотовані списки рослин для подальшого аналізу за типами екоморф Бельгарда [3, 6].

Результати та їх обговорення

У межах дослідженої території, після впливу пожежі, було виконано біоекологічну паспортизацію наявних рослин (табл. 1).

Таблиця 1

Біоекологічна характеристика рослин на місцях, пройдених пожежею

Види рослин	Кліма- морфи	Трофо- морфи	Гідро- морфи	Геліо- морфи	Тип запил	Тип дисим	Цено- морфи	Родини
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Achillea micrantha Willd.	HKr	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	Bal	St-Pr	Asteraceae
2. Allium savrancum Bess.	G	OgTr	MsKs	He	Ent	Bal	St-Ps	Alliaceae
3. Alyssum tortuosum Waldst. et Kit.	HKr	MsTr	Ks	He	Ent	Bar	Ptr-Ps	Brassicaceae
4. Anthemis ruthenica Bieb.	T	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	Bal	Ps-Ru	Asteraceae
5. Artemisia marschalliana Spreng	HKr	OgMs Tr	MsKs	He	Anph	Bal	Pr-St- Ps	Asteraceae
6. Astragalus varius S. G Gmel.	HKr	OgTr	Ks	He	Ent	Bal	Ps-St	Fabaceae
7. Atriplex tatarica L.	T	AlkTr, MsTr	MsKs	He	Anph	Bal	Ru	Chenopodiaceae
8. Betula pendula Roth.	Ph	OgTr	Ms	He	Anph	Anch	Sil	Betulaceae
9. Bidens tripartita L.	T	MsTr	HgMs	Sc	Ent	Epz	Pal- Pr	Asteraceae
10. Calamagrostis epigeios (L.)Roth	G	OgMs Tr	Ms	ScHe	Anph	Anch	Pr- Ps-Sil	Poaceae
11. Centaurea borysthena Grun.	HKr	OgTr	MsKs	He	Ent	Anch	Ps	Asteraceae
12. Chamaecytisus borysthenicus (Grun.) Klaskova	Ch	OgTr	KsMs	He	Ent	Bal	St-Ps	Fabaceae
13. Chondrilla juncea L.	HKr	OgTr	MsKs	He	Ent	Anch	Ru-Ps	Asteraceae
14. Convolvulus arvensis L.	G	MsTr	MsKs	ScHe	Ent, Ah	Bal, Bar	Ru	Convolvulaceae
15. Dianthus campestris Bieb.	HKr	OgMg Tr	KsMs	ScHe	Ent	Bal	St-Ps- Ru	Caryophyllaceae
16. Erodium cicutarium (L.)L'Her.	T	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	KrG ch	St-Ru	Geraniaceae
17. Euphorbia sequierana Neck.	HKr	MsTr	Ks	He	Ent, Anph	Ach	Pr- Ps-St	Euphorbiaceae
18. Festuca beckeri (Hack.) Trautv.	HKr	OgTr	Ks	He	Anph	Bal	Ps-St	Poaceae
19. Fumaria officinalis L.	T	MsTr	KsMs	He	Ent	Bar	Ru	Fumariaceae
20. Galium verum L.	HKr	OgMs Tr	KsMs	ScHe	Ent	Bal	Sil-St	Rubiaceae
21. Geum urbanum L.	HKr	OgMg Tr	Ms	ScHe	Ent	Epz	Ru- Sil	Rosaceae
22. Helichrysum arenarium (L.) Moench	HKr	OgTr	MsKs	He	Ent	Anch	St-Ps	Asteraceae
23. Hieracium umbellatum L.	HKr	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	Anch	St-Ps- Pr	Asteraceae
24. Hierochloa odorata (L.)Beauv.	G	OgMs Tr	KsMs	ScHe	Anph	Bal	St-Pr- Sil	Poaceae
25. Hypericum perforatum L.	HKr	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	Bal	Sil-Pr	Huperziaceae
26. Knautia arvensis (L.)Coul.	HKr	MsTr	KsMs	He	Ent, P.a.	Bal	St-Pr	Dipsacaceae

1	2	3	4	5	6	7	8	9
27. Koeleria sabuletorum (Domin)Klok.	HKr	OgTr	MsKs	He	Anph	Bal	Ps-St	Poaceae
28. Lactuca serriola Torner.	T, HKr	MsTr	KsMs	He	Ent	Anch	Ru	Asteraceae
29. Lotus ucrainicus Klok.	HKr	MsTr	KsMs	He	Ent	Ach	St-Pr	Fabaceae
30. Melica transsilvanica Schur	HKr	MsTr	KsMs	ScHe	Anph	Anch	Sil- St- Chs	Poaceae
31. Pinus sylvestris L.	Ph	OgTr	Ks	He	Anph	Anch	Sil	Pinaceae
32. Poa bulbosa L.	HKr	OgMs Tr	MsKs	He	Anph	Bal	Ru-St	Poaceae
33. Polygonatum odoratum (Mill.)Druce	G	OgTr	Ms	ScHe	Ent	Endz	Sil	Liliaceae
34. Populus tremula L.	Ph	OgMs Tr	HgMs	ScHe	Ent	Anch	Sil	Salicaceae
35. Quercus robur L.	Ph	AlkTr, MgTr	MsKs	ScHe	Ent	Synz	Sil	Fagaceae
36. Rhinanthus vernalis (N.ZinG)Schischk. et SerG	T	MsTr, SPar	Ms	He	Ent	Bal	Ru-Pr	Scrophulariaceae
37. Rumex acetosa L.	HKr	OgMs Tr	Ms	ScHe	Anph	Bal	Sil-Pr	Poligalaceae
38. Sambucus nigra L.	nPh	OgMg Tr	Ms	ScHe	Ent	Endz	Sil	Caprifoliaceae
39. Secale sylvestre Host	T	OgTr	MsKs	He	Anph	Epz	Ru- Ps-St	Poaceae
40. Sedum purpureum (L.)Schult.	G	OgMs Tr	KsMs	ScHe	Ent	Bal	St-Ps- Sil	Crassulaceae
41. Sedum acre L.	HKr	OgTr	MsKs	ScHe	Ent	Hdch	St-Ps	Crassulaceae
42. Sempervivum ruthenicum Schnittsp. et C.B.Lehm.	HKr	OgTr	Ks	ScHe	Ent	Bal	Sil-Ps	Crassulaceae
43. Senecio vernalis Waldst. et Kit.	T, HKr	OgMs Tr	KsMs	ScHe	Ent	Anch	Ru	Asteraceae
44. Seseli tortuosum L.	HKr	OgTr	MsKs	He	Ent	Perv	Ps-St	Apiaceae
45. Setaria viridis (L.) Beauv.	T	OgMs Tr	KsMs	He	Anph	Synz	Ru-Ps	Poaceae
46. Silene tatarica (L.) Pers.	HKr	MsTr	KsMs	ScHe	Ent	Bal	Ps-Pr	Caryophyllaceae
47. Stellaria graminea L.	HKr	OgMs Tr	KsMs	ScHe	Ent	Bal	Sil- Pr-Ru	Caryophyllaceae
48. Stenactis annua Nees	T, HKr	MsTr	MsKs	ScHe	Ent	Anch	Ru	Asteraceae
49. Stipa borysthenica Klok. ex Prokud.	HKr	OgTr	MsKs	ScHe	Anph	Anch , Gch	Ps-St	Poaceae
50. Tanacetum vulgare L.	HKr	OgMg Tr	KsMs	He	Ent	Bal	St-Pr	Asteraceae
51. Tragopogon major Jacq.	HKr	MsTr	MsKs	ScHe	Ent	Anch	Sil- St-Ru	Asteraceae
52. Ulmus carpiniifolia Rupp. ex G Suckow	Ph	MsTr	MsKs	He	Anph	Anch	Sil	Ulmaceae
53. Vincetoxicum hirundinaria Medik.	HKr	MsTr	MsKs	ScHe	Ent	Anch	St-Sil	Asclepidaceae
54. Viola lavrenkoana Klok.	T	OgTr	KsMs	ScHe	Ent	Ach	Sil- Ru	Violaceae

На місцях згарищ утворюються трав'янисті угруповання з домінуванням жита дикого *Secale sylvestre* Host., костриці Беккера *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., тонконогу піщаного *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klok, чаполочі пахучої *Hierochloa odorata* (L.) Beauv. На окремих ділянках у кварталі 179, виділ 14, рослинний покрив, через сухі умови, представлений моховим та лишайниковим шаром з незначною домішкою полину Маршала *Artemisia marschalliana* Spreng. та деяких сукулентів: очитка їдкою *Sedum acre* L. очитка рожевого *Sedum purpureum* (L.) Schult., молодила руського *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp EtC.B.Lehm.

Флора досліджених ділянок нараховує 54 види вищих судинних рослин з 28 родин. За чисельністю видів у рослинному покриві переважають рослини з родин Айстрові *Asteraceae* (13 видів, або 24 % від загальної кількості) та Злакові *Poaceae* (9 видів, 17 %) (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл рослин на згарищах за родинами

№ п/п	Родини	Кількість видів	%
1	Asteraceae	13	24,07
2	Poaceae	9	16,67
3	Caryophyllaceae	3	5,56
4	Crassulaceae	3	5,56
5	Fabaceae	3	5,56
6	Alliaceae	1	1,85
7	Apiaceae	1	1,85
8	Asclepidaceae	1	1,85
9	Betulaceae	1	1,85
10	Brassicaceae	1	1,85
11	Caprifoliaceae	1	1,85
12	Chenopodiaceae	1	1,85
13	Convolvulaceae	1	1,85
14	Dipsacaceae	1	1,85
15	Euphorbiaceae	1	1,85
16	Fagaceae	1	1,85
17	Fumariaceae	1	1,85
18	Geraniaceae	1	1,85
19	Hyperziaceae	1	1,85
20	Liliaceae	1	1,85
21	Pinaceae	1	1,85
22	Poligalaceae	1	1,85
23	Rosaceae	1	1,85
24	Rubiaceae	1	1,85
25	Salicaceae	1	1,85
26	Scrophulariaceae	1	1,85
27	Ulmaceae	1	1,85
28	Violaceae	1	1,85
Разом видів	28 родин	54	100

З життєвих форм переважають багаторічні трави: 32 види, або 59 %. Однорічних трав – 12 видів (22 %). Дерев та кущів 9 % та 4 % відповідно (табл. 3).

Таблиця 3

Розподіл рослин на згарищах за загальним габітусом та тривалістю життєвого циклу

Життєва форма	Кількість видів	%
Деревні рослини:	7	13,0
дерева	5	9,3
кущі	2	3,7
Багаторічники	32	59,3
Дворічники	3	5,6
Однорічники	12	22,2
Разом видів	54	100

Екоморфічний аналіз дозволяє виявити розподіл рослин по відношенню до основних екологічних факторів: трофність субстрату – трофоморфи, водний режим – гідроморфи, світловий режим – геліоморфи, адаптація до кліматичних умов – клімаморфи за Раункієром та адаптація рослинних організмів до умов конкретного біогеоценозу. З трофоморф переважають оліготрофи – 22 види, 41 % (табл. 4).

Таблиця 4

Розподіл рослин на згарищах за адаптацією рослин до живлення

Трофоморфи	Кількість видів	%
Оліготрофи	22	40,7
Мезотрофи	12	27,8
Олігомезотрофи	11	20,4
Олігомегатрофи	4	7,4
Алкотрофи	2	3,7
Разом видів	54	100

З гідроморф – мезоксерофіти 43 % (табл. 5).

Таблиця 5

Екологічний спектр рослин на згарищах за водним режимом

Гідроморфи	Кількість видів	%
Ксерофіти	6	11,1
Мезоксерофіти	23	42,6
Ксеромезофіти	16	29,6
Мезофіти	7	13
Гігромезофіти	2	3,7
Разом видів	54	100

З геліоморф – сціогеліофітів 52 %, геліофітів 46 % (табл. 6).

Таблиця 6

Екологічний спектр рослин на згарищах за адаптацією рослин до світла

Геліоморфи	Кількість видів	%
Геліофіти	25	46,3
Сціофіти	1	1,9
Сціогеліофіти	28	51,9
Разом видів	54	100

Клімаморфи представлені гемікриптофітами – 54 %, терофітами – 22 %, фанерофітами – 13 % та геофітами – 11 % (табл. 7).

Таблиця 7

**Екологічний спектр рослин на згарищах за системою біологічних типів
Раункієра (клімаморфи за Бельгардом)**

Клімаморфи	Кількість видів	%
Фанерофіти	7	13
Гемікриптофіти	29	53,7
Геофіти	6	11,1
Терофіти	12	22,2
Разом видів	54	100

З ценоморф переважають сільванти – 28 %, степанти – 25 % та рудеранти – 23 %. Власне псамофітів, адаптованих до життя в піщаних ценозах, лише 15 % від загальної кількості (табл. 8).

Таблиця 8

**Екологічний спектр рослин на згарищах за адаптацією
до біогеоценозу в цілому**

Ценоморфи	Кількість видів	%
Петрофіти	1	1,9
Гелофіти	1	1,9
Праганти	3	5,7
Псамофіти	8	15,1
Рудеранти	12	22,6
Сільванти	15	28,3
Степанти	13	24,5
Разом видів	54	100

Висновки

На місцях згарищ соснових насаджень на арені ріки Самари в межах ДП «Новомосковський військовий лісгосп» утворюються мезоксерофільні

трав'янисті угруповання з домінуванням родин Айстрові та Злакові у видовому складі. За життєвими формами переважають багаторічні трави, здебільшого це гемікриптофіти. Наявність серед ценоморф високої кількості рудерантів свідчить про нестабільність біогеоценозів. Збереглися деякі лісові та бур'янисто-лісові рослини. У сухуватих умовах вселяються степові види. Зокрема, утворює угруповання ковила дніпровська *Stipa borysthena* Klok. ex Prokud, занесена до Червоної книги України (відмічена у кварталі 137, виділ 10) [4, 7].

Бібліографічні посилання

1. **Національна доповідь** про стан техногенної та природної безпеки в Україні. <https://undicz.dsns.gov.ua/ua/Nacionalna-dopovid-pro-stan-tehnogennoyi-ta-prirodnoyi-bezpeki-v-Ukrayini.html>
2. **Проект організації** та розвитку лісового господарства державного підприємства «Новомосковський військовий лісгосп» Дніпропетровської області. Вільнянське лісництво. Таксаційний опис. 2010. 213 с.
3. **Бельгард А.Л.** Лесная растительность юго-востока УССР. К.: КГУ, 1950. 263 с.
4. **Кучеревський В.В.** Атлас рідкісних і зникаючих рослин Дніпропетровщини. К.: Фітосоціоцентр, 2001. 360 с.
5. **Растительный и почвенный покров** Присамарья Днепровского / Алексеев Ю.Е., Бельгард А.Л., Губанов И.А. и др. Д.: ДГУ, 1986. 64 с.
6. **Тарасов В.В.** Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біолого-екологічна характеристика видів. Д.: Вид. ДНУ, 2005. 276 с.
7. **Червона книга України.** Рослинний світ. К.: Вид. «Глобалконсалтинг», 2009. 912 с.

Надійшла до редколегії 04.09.2019 р.