

Інвазійні види у рослинному покриві Національного природного парку «Олешківські піски»

Р. П. Мельник¹, І. І. Мойсієнко¹, О. Ф. Садова², М. Я. Захарова¹

¹ Херсонський державний університет (Херсон, Україна)

² НПП «Олешківські піски» (Херсон, Україна)

Invasive species in the vegetation cover of Oleshkivski Sands National Nature Park — R. Melnik, I. Moyseyenko, O. Sadova, M. Zakharova. — Oleshkivski Sands National Park is situated within Kozachelagerska and Chalbaska arenas of Lower Dnipro sands and has an area of about 8020.36 ha. The Park's area consists of three territorially separated sections: Radenska (on Kozachelagerska arena), Burkutska (on Chalbaska arena) and the area around the artificial ponds of Novokakhovsky Fish Breeding Farm. The territory of the farm is part of the economic zone of Oleshkivski Sands National Park and it is located in the Kakhovka Raion of Kherson Oblast, in Kozachelagerska arena of Lower Dnieper sands. The area of the farm is 1003.2865 ha and the area of the water surface is 854.6624 ha. There are 17 species of plants in the territory of Oleshkivski Sands National Park, which are invasive in Ukraine. For each invasive species of the Park's flora, the area of origin is indicated, as well as its location in the Park, the degree of its occurrence, phytocenotic status, and influence on the vegetation cover. The first group includes 7 species: *Acer negundo* L. (occasionally), *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (occasionally), *Ambrosia artemisiifolia* L. (relatively often), *Bidens frondosa* L. (occasionally), *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald. (quarantine) (infrequently), *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal (infrequently), *Iva xanthiifolia* Nut. (infrequently). The second group includes 1 species: *Robinia pseudoacacia* L. (infrequently), while the third group consists of 9 species: *Amaranthus albus* L. (occasionally), *Amaranthus retroflexus* L. (infrequently), *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (relatively often), *Cannabis ruderalis* Janisch. (infrequently), *Centaurea diffusa* Lam. (relatively often), *Coryza canadensis* (L.) Cronq. (often), *Cuscuta campestris* Yunck. (quarantine) (occasionally), *Elaeagnus angustifolia* L. (often), *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz. (infrequently). We propose to include two species of flora of the Park into the checklist of invasive species, in particular *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv (often), *Portulaca oleracea* L. (infrequently). A short description of floristic complexes of the Park is given.

Key words: Oleshkivski Sands National Park, invasive species, vegetation.

Вступ

Адвентизація флори — один із аспектів антропогенного перетворення рослинного покриву, тобто насичення чужинними видами, які виступають загрозою для місцевого природного біорізноманіття. Середній показник індексу адвентизації флори України — 13 %, з амплітудою коливань у різних регіональних флорах 6–17 % (Мельник, 2012; Косенко та ін., 2008; Осипенко, Шевчик, 2001). Перебіг процесу адвентизації флори в різних регіонах країни відбувається з неоднаковою інтенсивністю. Інвазії чужорідних видів організмів — одна з найбільших екологічних проблем сучасності, яка гостро постає у зв'язку з активними процесами біотичної глобалізації (Протопопова та ін., 2002). Контроль за їх появою, натуралізацією та розповсюдженням є важливою проблемою світового масштабу.

Попередньо видами з високою інвазійною спроможністю у складі адвентивної флори України вже визнані 95 видів рослин (Протопопова та ін., 2002).

Національний природний парк «Олешківські піски» (далі — Парк) створений, відповідно до Указу Президента України від 23 лютого 2010 року № 221, на двох аренах Нижньодніпровських пісків, в межах Херсонської області, Голопристанського та Олешківського районів.

Correspondens to: R. Melnik; Faculty of Biology, Geography and Ecology, Kherson State University, University St. 27, Kherson, 73000 Ukraine; e-mail: melnikruslana12@gmail.com; orcid: 0000-0003-3773-4705

Загальна площа Парку становить 8020,36 га. В Парк входять два природоохоронних науково-дослідних відділення. Територія ПНДВ «Буркути» знаходиться в межах Чалбаської (Виноградівської) арени (площа — 1240,2 га (15,5 % території парку)). Територія ПНДВ «Раденське» знаходиться в межах Козачелагерської арени (площа — 5779,8 га, 72,2 % території Парку). Природна рослинність НПП «Олешківські піски» (Парку) представлена псамофітним, степовим, лучним, лучно-болотним, прибрежно-водним, водним, лісовим та галофітним флоро-комплексами. Регіон дослідження належить до цінних у флористичному та ценотичному відношенні територій, де ще збереглися рідкісні види рослин, занесені до міжнародних та вітчизняних червоних списків (Шеляг-Сосонко, 1996; Дідух, 2009) та рідкісні рослинні угруповання, включені до Зеленої книги України (Дідух, 2009), які зазнають негативного впливу інвазійних видів. Метою даної роботи є проаналізувати поширення на території парку інвазійних рослин — найбільш небезпечної частини адвентивного елементу флори.

Матеріали і методи

Поняття «інвазійні рослини» розуміється за Global Invasive Species Programme (GISP) (<http://www.iucngisd.org/gisd/search.php>) — чужинні види, що стали шкідливими у зв'язку з швидким розростанням, бурхливим, нестримним поширенням, які заміщують аборигенні рослини і становлять загрозу природному біорізноманіттю та природним середовищем існування, виступаючи агентами їхніх змін або деградації.

Інвазійні види відбиралися за критеріями та флористичними списками українських і європейських вчених (Абдулоєва та ін., 2008; Протопопова та ін., 2002, 2009)¹.

Приуроченість і трапляння інвазійних видів у класах рослинності НПП «Олешківські піски» встановлено за геоботанічними описами авторів.

Класифікація рослинних угруповань за участю інвазійних видів здійснено за принципами еколого-флористичної школи класифікації Ж. Браун-Бланке. Для ідентифікації синтаксонів використано вітчизняні та закордонні літературні джерела (Соломаха та ін., 1992; Соломаха, 2008; Соломаха та ін., 2015).

Назви видів наведено відповідно до видання “Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist” (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Результати і обговорення

Національний природний парк «Олешківські піски» (далі — Парк) створено на двох Нижньодніпровських аренах: Козачелагерській та Чалбаській, загальною площею 8020,36 га. Площу Парку складають три територіально розірвані ділянки: Раденська (на Козачелагерській арені), Буркутська (на Чалбаській арені) та ділянка, що в межах штучних ставків Новокаховського рибоводного заводу частикових риб (далі — рибзаводу). Територія заводу є частиною господарської зони парку «Олешківські піски». Знаходиться він в Каховському районі Херсонської області — на Козачелагерській арені Нижньодніпровських пісків. Площа заводу — 1003,2865 га, а площа водного дзеркала 854,6624 га. В структурі НПП виділено два, відповідних цим ділянкам, природоохоронних науково-дослідних відділення (далі — ПНДВ): «Раденське» та «Буркути».

Зі створенням заповідного об'єкта розпочата інвентаризація флори національного природного парку «Олешківські піски». На сьогодні в її складі відмічено 442 види судинних рослин. В тому числі, в складі флори — 47 адвентивних видів рослин.

Всі інвазійні види розподілені на 3 групи.

¹ Важливим джерелом є також наказ Мінагрополітики: «Про затвердження Переліку регульованих шкідливих організмів» (Наказ Міністерства аграрної політики України № 1300/13174 від 29.11.2006 р. Офіційний вісник України. Київ, № 50: 209-215).

Перша група (7 видів) — види, включені до «чорного списку» Європи (Miller et al., 2006) та, одночасно, до списку фітоінвазій України (Про затвердження..., 2006) такі, що успішно натуралізувались в Україні та проходять стадію експансії на нові території й нові типи місцевостань.

Acer negundo L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території Новокаховського рибоводного заводу частикових риб (в каймових насадженнях вздовж каналів і ставів) та ПНДВ «Буркути» (в чагарниковому ярусі біля озер); рідко; поширюється в угрупованнях класів *Robinietaea* Jurko ex Hadač et Sofron 1980 та *Salicetea purpureae* Moor 1958. Створює велику вегетативну масу, тим самим пригнічує ріст та розвиток природних видів заплавної комплексу Парку.

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle — вид східноазійського походження (Протопопова та ін., 2009); зростає на території рибоводного заводу; рідко; зустрічається в угрупованнях класу *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et al. ex von Rochow 1951. Кореневопаростковим розмноженням пригнічує розвиток природної рослинності класу *Festuco vaginatae* Soo 1968 em Vicherek 1972.

Ambrosia artemisiifolia L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу, ПНДВ «Буркути» та ПНДВ «Раденське» (утворює каймові локалітети вздовж польових доріг); відносно часто; зустрічається в угрупованнях класів *Artemisietea vulgaris* та *Stellarietea mediae* R. Tx. et al. ex von Rochow 1951. На сьогодні в природні та напівприродні угруповання на території Парку не заходить.

Bidens frondosa L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу (в угрупованнях прибрежно-водної рослинності каналів) та ПНДВ «Буркути» (на озері Довгому); рідко; фітоценотична приуроченість *B. frondosa* — угруповання класів *Phragmito-Magnocaricetea* Klika in Klika et Novak 1941 та *Galio-Urticetea* Pass. Ex Koresky 1969. В природних фітоценозах *B. frondosa* все частіше займає екологічну нішу аборигенного виду *Bidens tripartita* L. — зміна домінантів відображається на видовому складі й призводить до перерозподілу видів за їх складом та участю у рослинних угрупованнях (Соломаха, 2008).

Cenchrus longispinus (Hack.) Fernald. — карантинний вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу, ПНДВ «Буркути» та ПНДВ «Раденське» (оселища вздовж польових доріг та на межі Парку на, так званих, мінералізованих (протипожежних) смугах); не часто; «вкорінюється» до угруповань класу *Festuco vaginatae*. Витісняє види природних угруповань асоціацій *Centaureo brevicepsis-Fectucetum beckeri* та *Saliceto rosmarinifoliae-Holoschoenetum vulgaris*.

Grindelia squarrosa (Pursh.) Dunal — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу (при дорогах між ставками-розплідниками та на дуже порушених схилах цих ставків) та ПНДВ «Раденське» (оселища вздовж польових доріг) Парку; не часто; найбільше бере участь в угрупованнях класу *Artemisietea vulgaris* (асоціація *Achilleo millefoliae-Grindelietum squarrosae*) та класу *Agroperetea repentis* Oberd., Th. Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967. Витісняє аборигенні види псамофітних степів.

Iva xanthiifolia Nut. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу (на дуже порушених схилах ставків-розплідників, які зазнають періодичного механічного навантаження); не часто; є діагностичним видом класу *Chenopodietea* Br.-Bl. 1951 em Lohm. J. et R. Tx. 1961 ex Matsz. 1962. В природних та напівприродних угрупованнях не відмічено.

Друга група (1 вид) — види, включені до «чорного списку» Європи (Miller et al., 2006) які успішно натуралізувались в Україні та інвазують на нові території й нові типи оселищ і для яких характерна широка екологічна амплітуда.

Robinia pseudoacacia L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу (в чагарникових заростях біля дренажногочаналу) та ПНДВ «Буркути» (штучні насадження); не часто; є доміантним видом класу *Robinietae* Jurko ex Hadac et Sofron 1980. Утворює чагарникові зарості в степових флорокомплексах.

Третя група (9 видів) — відібрані зі списку фітоінвазій України (Про затвердження, 2006) види, які успішно натуралізувались та проводять експансію на нові території та типи оселищ в Україні, для яких характерна широка екологічна амплітуда.

Amaranthus albus L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу (в механічно порушених ґрунтах) та ПНДВ «Раденське» (на узбіччі польових доріг); рідко; є доміантним видом асоціації *Amarantho albi-Echinochloetum crusgalli* класу *Stellarietea mediae*. Витісняє аборигенні види.

Amaranthus retroflexus L. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу та ПНДВ «Буркути» (вдоль польових доріг, механічно порушених схилів ставків); не часто; є доміантним видом асоціації *Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae* класу *Stellarietea mediae*. Шкідливий вплив на природні та напівприродні угруповання не відмічений.

Anisantha tectorum (L.) Nevski — вид середземноморсько-східнотуранського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається по всій території НПП «Олешківські піски», в основному псамофітному флорокомплексі та на антропогенно порушених ділянках рибзаводу; відносно часто; є доміантним видом асоціацій *Secali-Cynodonteum dactyli* та *Hyoscyamo-Malvetum neglestae* (класу *Chenopodietea*). Також зустрічається в угрупованнях класу *Festuco vaginatae*. Посилює можливість пожеж.

Cannabis ruderalis Janisch. — вид середньоазійського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу та ПНДВ «Буркути» (механічно порушених піщаних ґрунтах); не часто; є доміантним видом асоціації *Cannabinetum ruderalis* (класу *Chenopodietea*). На природні та напівприродні рослинні угруповання впливу не відмічено.

Centaurea diffusa Lam. — вид середземноморсько-ірано-туранського походження (Протопопова та ін., 2009); зростає по всій території Парку; відносно часто; зустрічається в угрупованнях класів *Festuco vaginatae* та *Agroperetea repentis*. Рясність даного виду в природних фітоценозах не висока, життєздатність його популяцій, навпаки, висока, що дозволяє йому витіснити види псамофітного флорокомплексу з природних оселищ.

Conyza canadensis (L.) Cronq. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зростає по всій території Парку, в основному псамофітному флорокомплексі; часто; колонізатор ділянок розрідженої піщаної рослинності, зустрічається в угрупованнях класів *Festuco vaginatae*, *Agroperetea repentis*, *Stellarietea mediae*, *Molinio-Arrhenatheretea* R.Тх. 1937 та *Artemisietea vulgaris*. Масове поширення виду призводить до пригнічення аборигенних псамофілів і порушення структури їхніх угруповань (Соломаха, 2008).

Cuscuta campestris Yunck. — карантинний вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); зустрічається на території рибзаводу та ПНДВ «Раденське»; рідко; «вторгається» до угруповань класу *Festuco vaginatae*. Паразитує на видах-псамофілах природної флори: *Artemisia marschalliana* Spreng.

Elaeagnus angustifolia L. — вид східно-середземноморсько-передньоазійського походження (Protoporova et al., 2006); часто; зустрічається на території Новокаховського рибоводного заводу частикових риб (в каймових насадженнях вздовж каналів і ставів) та ПНДВ «Буркути» (в механічно порушених ділянках мінералізованих (протипожежних) смуг); часто; поширюється в угрупованнях класів *Robinietae* та *Salicetea purpureae*. Створює зарості, які змінюють режим освітлення, що відображається на видовому складі та структурі класів *Festuco vaginatae* і *Molinio-Arrhenatheretea*.

Xanthium albinum (Widder) H. Scholz. — вид північноамериканського походження (Протопопова та ін., 2009); в основному зростає на території рибзаводу, ПНДВ «Буркути» та ПНДВ «Раденське» (утворюють монодомінантні каймові угруповання вздовж польових доріг); не часто; є домінантом угруповань одно- і дворічників, що формуються на тимчасово звільнених від води піщаних ґрунтах: клас Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Westhoff, Dijk et Passchier 1946 та входить до угруповань класу Bidentetea tripartite R.Tx. et al. ex von Rochow 1951. Мають перевагу над іншими лучними видами, так як витримують засолення (Соломаха, 2008).

Ми запропонували внести до цього списку інші інвазійні види флори (2 види), які зустрічаються на території НПП «Олешківські піски».

Corynephorus canescens (L.) P. Beauv — вид північно- та середньоевропейського походження (за Вікіпедією²); зростає у багатьох рослинних угрупованнях ксерофільної та ксеро-мезофільної псамофітної рослинності, в основному на заростаючих дюнах; часто; фітоценози з *C. canescens*, налічують у своєму складі, від 2 до 8 видів, рідше більше; «вторгається» до угруповань класу Festuco vaginatae. Витісняє аборигенні види, не рідко червонокнижні.

Portulaca oleracea L. — вид ірано-туранського походження (Протопопова та ін., 2009); був зафіксований в усіх відділеннях Парку (зростає при польових дорогах на піщаних ґрунтах). В 2016 році знайдений на одній з заростаючих дюн у центрі Козачелагерської арени; не часто; зустрічається в угрупованнях класу Chenopodietea. На сьогоднішній шкідливого впливу на рослинність класу Festuco vaginatae не чинить.

Флорокомплекси території Парку (рис. 1, 2)

Піщані стени. На території Парку найбільшим флорокомплексом є піщані степи, які є едафічним варіантом справжніх зональних степів. Рослинність піщаних степів на Нижньодніпровських пісках є домінуючою, первинною, корінною. Псамофітні степові угруповання приурочені до стабілізованих ділянок арен, де не відбувається активного перенесення піску вітром. Такі ділянки арени складаються з невисоких кучугур, які мають більш похилі схили. Зазвичай вони приурочені до хвилястих пісків, рідше горбистих і зовсім не зустрічаються на бугристих пісках.

Серед псамофітно-степової рослинності арен переважають угруповання класу Festuco vaginatae. Домінантами є ксерофільні дернинні злаки: *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv., *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klokov, *Agropyron lavrenkoanum* Prokud., *Stipa borysthena* Klokov ex Prokudin; рідше кореневищні — *Agropyron dasyanthum* Ledeb., *Calamagrostis epigeos* (L.) Roth, а також *Carex colchica* J. Gay). Серед різнотрав'я також переважно псамофіти — *Alyssum savranicum* Andr. ex Besser, *Dianthus platyodon* Klokov, *Helichrysum corymbiforme* Opperman ex Katina, *Euphorbia sequieriana* Neck., *Goniolimon graminifolium* (Aiton) Boiss., *Scabiosa ucrainica* L., *Centaurea breviceps* Pjin., *Tragopogon borysthena* Artemcz., *Senecio borysthena* (DC.) Andr. ex Czern., *Jurinea laxa* Fish. та ін. Значна роль в піщано-степовій рослинності арен належить напівчагарничкам — *Artemisia marschalliana* Spreng. та *Thymus borysthena* Klokov.

Фітоценоз піщаних степів розвивається наприкінці весни до середини літа. До складу флори угруповань класу Festuco vaginatae проникають наступні інвазійні види: *Ailanthus altissima*, *Corynephorus canescens*, *Cenchrus longispinus*, *Anisantha tectorum*, *Centaurea diffusa*, *Conyza canadensis*, *Cuscuta campestris*, *Elaeagnus angustifolia*, *Portulaca oleracea*.

Флорокомплекси псамофітних лук поширені переважно у зниженнях серед піщаних масивів, де рівень ґрунтових вод досить високий. Угруповання лучної рослинності віднесені до класу Molinio-Arrhenatheretea. Серед його діагностичних видів відзначені: *Plantago lanceolata* L., *Daucus carota* L., *Dactylis glomerata* L., *Agrostis gigantea* Roth. Лучна рослинність займає чи малі площі. Серед псамофітного степу вона виділяється зелено-густим килимом. У більшості фітоценозів відмічено високу проективність покриття (80–100 %). Крім діагностичних, види,

² Jimfbleak, 2017. *Corynephorus canescens*. Wikipedia. 5.12.2017. <https://bit.ly/2Vsgwyu>

які формують угруповання: *Inula britannica* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Trifolium repens* L., *Mentha aquatica* L., *Scirpoides holoschoenus* (L.) Sojak, *Cynodon dactylon* (L.) Pers, *Plantago major* L. До даних угруповань проникає *Conyza canadensis* та *Elaeagnus angustifolia*, як результат антропогенного впливу (випас худоби, заготівля сіна, польові дороги).

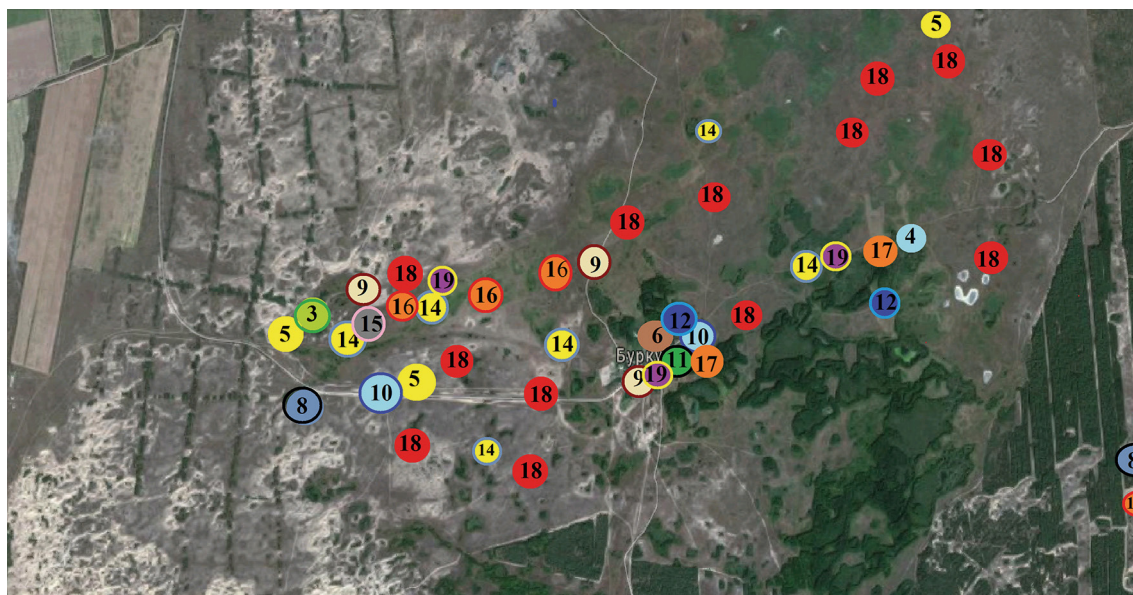


Рис. 1. Місцезростання інвазійних видів на території ПНДВ «Буркути» НПП «Олешківські піски».

Fig. 1. Growing localities of invasive species in the territory of Burkuty Research Department of Oleshkivski Sands National Nature Park.

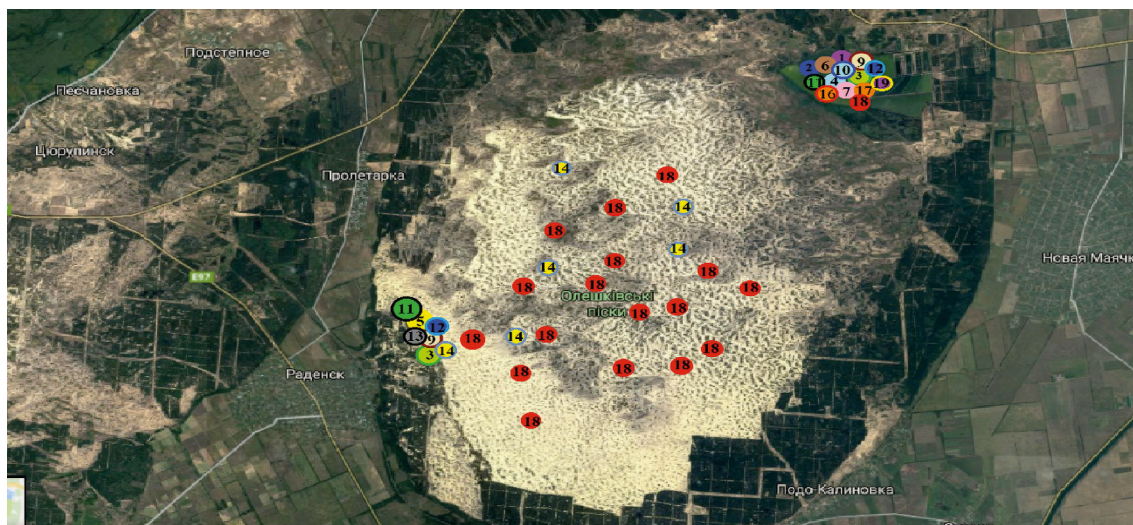


Рис. 2. Місцезростання інвазійних видів на території ПНДВ «Раденське» НПП «Олешківські піски». Умовні позначення: 1 — *Acer negundo* L.; 2 — *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; 3 — *Ambrosia artemisiifolia* L.; 4 — *Bidens frondosa* L.; 5 — *Cenchrus longispinus* (Hack.) Fernald.; 6 — *Grindelia squarrosa* (Pursh.) Dunal; 7 — *Iva xanthiifolia* Nut.; 8 — *Robinia pseudoacacia* L.; 9 — *Amaranthus albus* L.; 10. *Amaranthus retroflexus* L.; 11 — *Anisantha tectorum* (L.) Nevski; 12 — *Cannabis ruderalis* Janisch.; 13 — *Centaurea diffusa* Lam.; 14 — *Conyza canadensis* (L.) Cronq.; 15 — *Cuscuta campestris* Yunck.; 16 — *Elaeagnus angustifolia* L.; 17 — *Xanthium albinum* (Widder) H. Scholz.; 18 — *Corynephorus canescens* (L.) P. Beauv; 19 — *Portulaca oleracea* L.

Fig. 2. Growing localities of invasive species in the territory of Radenske Research Department of Oleshkivski Sands National Nature Park.

Болотний флорокомплекс приурочений на території Парку до знижень (котловин видування). Часто розвивається у комплексі з водною, лісовою та лучною рослинністю. Цей флорокомплекс представлений угрупованнями класів природної рослинності: Phragmito-Magnocaricetea та Isoëto-Nanojuncetea та класів синантропної рослинності: Galio-Urticetea та Bidentetea tripartite. На дослідженій території було виявлене два оселища *Bidens frondosa*. Одне знаходиться на території ПНДВ «Буркути», площею близько 240 м² на дні пересохлого прісноводного озера Довге. Друге на території рибозаводу. В рослинному покриві домінують *Rorippa amphibia* (L.) Besser, *Persicaria hydropiper* (L.) Delarbe, *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Alisma plantago-aquatica* L., *Bidens tripartita* L. та *B. frondosa* L. (Мельник та ін., 2016).

Антропогенно порушені флорокомплекси. Найбільше інвазійних видів флори зростають в антропогенно порушених флорокомплексі. Такими в НПП «Олешківські піски» є флорокомплекси, які зустрічаються на території Новокаховського рибоводного заводу частикових риб. Рудеральні угруповання відносяться до класу Artemisietea vulgaris. Ці угруповання приурочені до занедбаних 5–7 років схилах ставків-розплідників та узбіччя доріг на території рибозаводу. Проективне вкриття 50–70 %. Кількість видів в угрупованнях коливається від 4 до 18. Домінантами угруповань виступають *Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium albinum* та *Echinochloa crusgalli* (L.) P. Beauv. Флористичний склад: *Cichorium intybus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Iva xanthiifolia*, *Taraxacum officinale* F.H. Wigg., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Chenopodium album* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus, *Matricaria recutita* L., *Eryngium campestre* L., *Consolida paniculata* (Host) Schur.

Найбільша в Парку популяція *Ambrosia artemisiifolia* зростає на ділянці ПНДВ «Буркути». Популяція займає площу близько 94 м². Зростає на низинній ділянці «Буркут», уздовж польової дороги. В більш ксеротермічні ділянки Парку не поширюється. Площа поширення *Ambrosia artemisiifolia* на цій ділянці за роки дослідження не змінилася. При збільшенні кількості опадів у вегетаційний період *Ambrosia artemisiifolia* утворює потужну надземну масу. Проявляється велика схожість насіння. На 25 м² (пробна ділянка в трансекті, таких ділянок 5) зростає від 28 до 35 особин. Поряд з дослідженим видом зростає *Plantago major* L., *Juncus compressus* L., *Polygonum aviculare* L., *Medicago minima* (L.) Bartalini, *Trifolium repens* L., *T. fragiferum* L., *Potentilla reptans* L., *Taraxacum officinale* Webb ex Wigg. На узбіччі польової дороги зростає лучна рослинність. У трав'янистому ярусі переважають *Alisma plantago-aquatica* L., *Calamagrostis canescens* (Web.) Roth., *Carex acutiformis* Ehrh., *C. leporina* L. та *C. riparia* Curt., рідше трапляються *Carduus acanthoides* L., *Lactuca serriola* (L.) S.A. Mey., *Melilotus albus* Medik. та ін.

Anisantha tectorum є представником класу Chenopodietae, фітоценози якого представляють дуже порушені біотопи. В угрупованнях переважають однорічники. Відомо, що ценози даного класу є початковими стадіями відновлювальних сукцесій на порушених екотопах, тому характеризуються змінним флористичним складом. Діагностичними видами є: *Chenopodium album* L., *Hordeum murinum* L., *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa* L. З досліджених угруповань — це найбільш ксерофільні рудеральні угруповання на піщаних механічно порушених ґрунтах. В угрупованнях також відмічені *Iva xanthiifolia*, *Sisymbrium loeselii* L., *Chenopodium album* L. В угрупованнях в основному трапляються одно- та дворічні рудеральні види, в переважній більшості злісні сегетальні та рудеральні бур'яни (Мельник та ін., 2017). В межах досліджуваної території описані угруповання відносяться до порядку *Sisymbrietalia* J. Tx. ex Matsz. 1962 em Gors. 1966, який об'єднує угруповання перших стадій відновлювальних сукцесій на сухих ділянках, що зазнають періодичного порушення. В подальшому угруповання порядку заміщуються угрупованнями класу *Artemisietea vulgaris*. В межах Парку ці угруповання зустрічаються на нефункціонуючих ставках-розплідниках (рибзавод), як каймові.

На території Парку є лісові штучні насадження *Robinia pseudacacia*. Ці угруповання представлені асоціацією *Anisantho sterili-Quercetum roboris* ass. nova (Соломаха та ін., 2015) (клас

Robinietaea Jurko ex Hadac et Sofron 1980, порядок Chelidonio-Robinietaea Jurko ex Hadac et Sofron 1980, союз Balloto nigrae — Robinion Hadac et Sofron 1980). Асоціація представлена найбільш ксерофітизованими угрупованнями класу. В деревостані часто переважають *Robinia pseudoacacia*, *Armeniaca vulgaris* L., хоча можуть домінувати й інші деревні інтродуценти. В травостані переважають *Anisantha sterilis* (L.) Nevski та *Galium aparine* L. Часто зростають *Poa angustifolia* L., *Ballota nigra* L., *Elytrigia repens*, *Chondrilla juncea* L., *Cynoglossum officinale* L.

Організаційні заходи

Працівниками парку проводяться постійні заходи, які направлені на боротьбу з інвазійними видами рослин. Тільки за 2017 р. проведено:

1. Викорінення осередків *Cenchrus longispinus* на ділянках площею 200 м² (ПНДВ «Буркути»);
2. Викорінення осередків *Ambrosia artemisiifolia* на ділянках площею 500 м² (ПНДВ «Буркути» та рибзавод);
3. Моніторинг виду *Corynephorus canescens* на ділянці площею 100 м² (околиці Екологічної стежки «Березовий гай» ПНДВ «Буркути»);
4. Викорінення ювенільних, іматурних особин виду *Elaeagnus angustifolia* на ділянках площею 500 м² (лучні ділянки в околицях Екологічної стежки «Березовий гай» ПНДВ «Буркути»);
5. Видалення осередків виду *Cuscuta campestris*. на ділянках площею 100 м² (ПНДВ «Раденське»).

Висновки

В результаті дослідження флори Парку виявлено 19 інвазійних видів. За здатністю поширюватися інвазійні види різняться за ступенем активності. Найактивнішими видами з інвазійних на території Парку є: *Ambrosia artemisiifolia*, *Anisantha tectorum*, *Centaurea diffusa*, *Conyza canadensis*, *Elaeagnus angustifolia*.

Найсприятливішими угрупованнями, в яких добре натуралізуються інвазійні види рослин на території Парку є класи синантропної рослинності: *Artemisietea vulgaris*, *Chenopodietea*, *Galio-Urticetea* та *Robinietaea*. Об'єктами загроз «вторгнення» в угруповання напівприродної та природної рослинності є класи *Festuco vaginatea*, *Molinio-Arrhenatheretea* та *Phragmito-Magnocaricetea*.

Література

- Абдулоєва, О. С., Н. І. Карпенко, О. О. Сенчило. 2008. Обґрунтування «чорного списку» загрозливих для біорізноманіття інвазійних видів рослин України. *Вісник Київського національного університету. Серія Біологія*, 52-53: 106–107. [Abduloyeva, O. S., N. I. Karpenko, O. O. Senchylo. 2008. Substantiation of the “black list” of invasive plant species threatening biodiversity of Ukraine. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Biology*, 52-53: 106–107. (In Ukrainian)]
- Дідух, Я. П. (ред.). 2009. *Зелена книга України*. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові природні рослинні угруповання, які підлягають охороні. Альтерпрес, Київ, 1–448. [Didukh, Ya. P. (ed.). 2009. *Green Book of Ukraine*. Rare and endangered natural plant communities subjected to protection. Alterpress, Kyiv, 1–448. (In Ukrainian)]
- Дідух, Я. П. (ред.). 2009. *Червона книга України*. Рослинний світ. Глобалконсалтинг, Київ, 1–912. [Didukh, Ya. P. (ed.). 2009. *Red Data Book of Ukraine*. Plants. Globalkonsaltyng, Kyiv, 1–912. (In Ukrainian)]
- Мельник, Р. П. 2012. Еврбанофитон (Eurbanophyton-URB) — как один из очагов распространения инвазивных видов растений на территории города Николаева (Украина). Биоразнообразие: проблемы изучения и сохранения. Материалы междунар. научной конф. Тверь, 364–367. [Melnik, R. P. 2012. Eurbanophyton (URB) as one of the centres for the spread of invasive plant species in the city of Mykolaiv (Ukraine). *Biodiversity: Problems of Study and Protection*. Tver, 364–367. (In Russian)]
- Мельник, Р. П., О. Ф. Садова, І. І. Мойсієнко. 2016. Біотопи природоохоронного науково-дослідного відділення «Буркути» Національного природного парку «Олешківські піски». *Український ботанічний журнал*, 73 (4): 361–366. [Melnik, R. P., O. F. Sadova, I. I. Moysiienko. 2016. Habitats of the Scientific Reserve «Burkuty» of the National Nature Park «Oleshkovski Sands». *Ukrainian Botanical Journal*, 73 (4): 361–366. (In Ukrainian)]

- Мельник, Р. П., І. І. Мойсієнко, О. Ф. Садова. 2017. Біотопи антропогенного типу території Національного природного парку «Олешківські піски». *Науковий вісник Чернівецького національного університету. Біологія (Біологічні системи)*. Чернівці. 9, Вип 1: 61-69. [Melnyk, R. P., I. I. Moysiienko, O. F. Sadova. 2017. Anthropogenic type habitats in the territory of the National Nature Park «Oleshkovski Sands». *Scientific Herald of Chernivtsy University. Biology (Biological Systems)*. Chernivtsi. 9 (1): 61-69. (In Ukrainian)]
- Косенко, А., Л. Остапченко, М. Колбун. 2008. Обґрунтування Чорного списку загрозованих для біорізноманіття інвазійних рослин України. *Вісник Київського нац. університету ім. Т. Шевченка. Серія: біологія*. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.stattionline.org.ua> [Kosenko, A., L. Ostapchenko, M. Kolbun. 2008. Justification of the Black List of Ukrainian invasive plants that threaten biodiversity. *Bulletin of the Taras Shevchenko National University of Kyiv. Biology*. Kyiv: <http://www.stattionline.org.ua> (In Ukrainian)]
- Осипенко, В. В., В. Л. Шевчик. 2001. Спонтанна рослинність м. Черкаси. *Український фітоценологічний збірник*. Сер. А. № 17. Київ, 104-122. [Osipenko, V. V., V. L. Shevchik. 2001. Spontaneous vegetation of Cherkasy city. *Ukrainian Phytosociological Collection, Series A, No. 17*. Kyiv, 104-122. (In Ukrainian)]
- Протопопова, В. В. 1991. *Синантропная флора Украины и пути ее развития*. Наукова думка, Київ, 1-204. [Protopopova, V. V. 1991. *The Synanthropic Flora of Ukraine and the Ways of Its Development*. Naukova dumka, Kyiv, 1-204. (In Russian)]
- Протопопова, В. В., С. Л. Мосякін, М. В. Шевера. 2002. *Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє*. Київ, 1-32. [Protopopova, V. V., S. L. Mosyakin, M. V. Shevera. 2002. *Plant Invasions in Ukraine as a Threat to Biodiversity: the Present Situation and Tasks for the Future*. Kyiv, 1-32. (In Ukrainian)]
- Протопопова, В. В., М. В. Шевера, С. Л. Мосякін, В. А. Соломаха, Т. Д. Соломаха, Т. В. Васильєва, С. П. Петрик. 2009. *Інвазійні види у флорі Північного Причорномор'я*. Фітосоціоцентр, Київ, 1-55. [Protopopova, V. V., M. V. Shevera, S. L. Mosyakin, V. A. Solomakha, T. D. Solomakha, T. V. Vasilyeva, S. P. Petryk. 2009. *Invasive Plants in the Flora of the Northern Black Sea Region (Ukraine)*. Phytosociocentre, Kyiv, 1-55. (In Ukrainian)]
- Соломаха, В. А., О. В. Костильов, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. 1992. *Синантропна рослинність України*. Наукова думка, Київ, 1-252. [Solomacha, V. A., O. V. Kostylyov, Yu. R. Shelyag-Sosonko. 1992. *Synanthropic Vegetation of Ukraine*. Naukova dumka, Kyiv, 1-252. (In Ukrainian)]
- Соломаха, В. А. 2008. *Синтаксономія рослинності України*. Фітосоціоцентр, Київ, 1-296. [Solomacha, V. A. 2008. *Syntaxonomy of the Flora of Ukraine*. Phytosociocentre, Kyiv, 1-296. (In Ukrainian)]
- Соломаха, І. В., Є. О. Воробйов, І. І. Мойсієнко. 2015. *Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я*. Фітосоціоцентр, Київ, 1-387. [Solomakha, I. V., Ye. O. Vorobiev, I. I. Moysiienko. 2015. *Plant Cover of Forests and Shrubs of the Northern Black Sea Region*. Phytosociocentre, Kyiv, 1-387. (In Ukrainian)]
- Шеляг-Сосонко, Ю. Р. (ред.). 1996. *Червона книга України: Рослинний світ*. Київ: 608. [Shelyag-Sosonko, Yu. R. (ed.). 1996. *Red Data Book of Ukraine. Plants*. Kyiv, 1-608. (In Ukrainian)]
- Miller, C., M. Kettunen, C. Shine. 2006. *Scope options for EU action on invasive aline species (IAS)*. Final report for the European Commission. Institute for European Environmental Policy (IEEP). Brussels, 1-109.
- Mosyakin, S. L., M. M. Fedoronchuk. 1999. *Vascular Plants of Ukraine: A Nomenclatural Checklist*. Kyiv, 1-346.
- Protopopova, V. V., Shevera, M. V., R. P. Melnyk. 2006. The History of Introduction and Present Distribution of *Elaeagnus angustifolia* L. *Chornomorski Botanical Journal*, 2 (2): 5-14.
- Richardson, D. M., P. Pysek, M. Rejmanek, M. G. Barbour, F. D. Panetta, C. J. West. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and distribution*, 6: 93-107.