

СТЕПОВА РОСЛИННІСТЬ БЕРДЯНСЬКОГО ПОЛІГОНУ ТА ЇЇ ДИНАМІЧНІ ЗМІНИ (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛ.)

В.П. КОЛОМІЙЧУК, *кандидат біологічних наук*
Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, м. Київ

Вступ

Запорізька область є однією з найбільш трансформованих і освоєних у сільськогосподарському відношенні областей України. Площа області 27,3 тис. км², з яких сільгоспугіддя складають 82,4 %, у тому числі рілля – 71% [3]. Площа територій та об'єктів ПЗФ області є незначною (2,6 %). Значне антропогенне навантаження на природу області (розорювання земель, ненормований випас худоби, будівельні та меліоративні роботи) призвело до знищення природної рослинності, зокрема степової, яка займає близько 3% площі області. За таких умов кожна, навіть невелика за площею ділянка, зі збереженим рослинним покривом має значну наукову, екологічну і соціальну цінність. Тому нагальним питанням залишається проведення досліджень з метою встановлення охоронного режиму на таких ділянках, які відображують типові, характерні ландшафти регіону, насамперед степові, де природна рослинність знаходиться у збереженому стані.

Об'єкти та методи дослідження

Ландшафти ділянки, яка прилягає до берегового уступу, репрезентовані на вододілі степами різного ступеня збереженості та двома балками (Покісною та Гонджуго), які перерізають плакор у меридіональному напрямку і характеризуються комплексами зонально-інтразональних ценозів. Рослинний покрив цієї території раніше не вивчали. Найближчі з досліджених територій - заплава р. Берди, Бердянська коса з заходу, середня течія р. Берди на півночі, Білосарайська коса зі сходу [1,5 -6]. Метою дослідження було встановлення сучасного стану фіторізноманіття степової рослинності колишнього Бердянського військового полігону. Дослідження проводили, використовуючи загальновідомі геоботанічні методи (детальномаршрутний та напівстаціонарний).

У 2007-2009 рр. на узбережжі Азовського моря ми дослідили значну плакорну ділянку площею близько 3000 га, на якій добре збереглися природні фітоландшафти. Ця ділянка знаходиться на півдні Запорізької області у Бердянському районі між селами Новопетрівка та Куликівське на території колишнього військового полігону МЗС України, створеного у 50-х рр. ХХ ст. на площі понад 5000 га (рис. 1.).

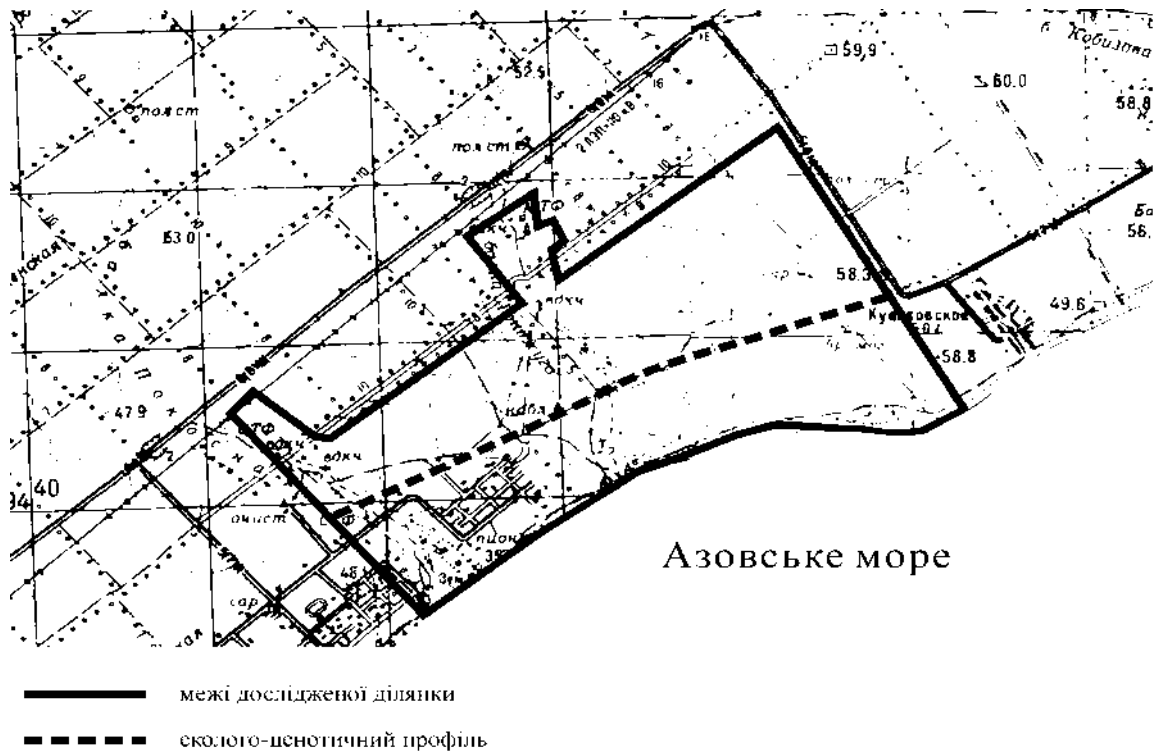


Рис. 1. Карта території Бердянського військового полігону

Примітка. Суцільною лінією окреслена досліджена територія, пунктирною – профіль. Масштаб – 1:100000.

Результати та обговорення

За фізико-географічним районуванням досліджена територія знаходиться у Маріупольсько-Новоазовському фізико-географічному районі Приазовської низовинної області, яка являє собою верхньопліоценову терасу з абсолютними висотами 30-40 м н. р. м. Ґрунтовий покрив представлений на плакорі чорноземами звичайними малогумусними, а у балках поширені лучно-чорноземні ґрунти різного ступеня солонцюватості [7]. Згідно геоботанічного районування [2] ця територія розташована у Нововасилівському геоботанічному районі Каховсько-Молочансько-Бердянського (Приазовського) геоботанічного округу типчаково-ковилкових степів Причорноморської степової провінції. Саме тут проходить межа між смугами типчаково-ковилкових і різнотравно-типчаково-ковилкових степів.

Природна рослинність дослідженої ділянки належить до 6 типів. За площею переважають степові угруповання, які налічують 8 формацій і займають близько 80% території. Меншу площу мають чагарникова (3 формації), лучна (2), водна (2), болотна (3) та солончакова рослинність (3). Незначну площу займають штучні лісонасадження, що знаходяться у стані повільної деградації, та рудеральні угруповання, поширені навколо зруйнованих селітебних територій колишньої військової частини, у місцях літніх загонів худоби та фрагментарно на ділянках активного абразійного кліфу. Внаслідок проведення військових маневрів у 50-90 рр. ХХ ст. з використанням бронетехніки, а також сучасного випасу худоби на окремих ділянках, частини сінокосіння на значній частині території утворився мозаїчний комплекс із фітоценозів різного ступеня порушенності: від деградованих у місцях влаштування військових капонірів та інших інженерно-військових споруд, а також літніх загонів, на шляхах прогону худоби, біля водопою у балках, до досить збережених. Серед останніх необхідно відмітити переважання різних варіантів типчаково-ковилкових угруповань. Основні фітоценози дослідженої ділянки ілюструє профіль ділянки (рис. 2.).

У фітоценотичному відношенні основу плакорного степу складають асоціації дернинних і кореневищних злаків, серед яких найбільшу площу займають угруповання з домінуванням *Festuca valesiaca* Gaudin, *Poa angustifolia* L., *Stipa capillata* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, рідше - *Stipa ucrainica* P. Smirn., фрагментарно – *S. lessingiana* Trin. & Rupr. *Agropyronpectinatum* (M.Bieb.) P.Beauv. і *Bromopsis riparia* (Rehman) Holub.

Найвищі ділянки плакору представлені угрупованнями формації *Festuceta valesiaca*. Загальне проективне покриття травостою, що диференційований на два яруси, становить 70-80%. У першому розрідженому ярусі (80-100 см) зрідка трапляються *Rosa bordzilowskii* Chrshan., *R. maeotica* Dubovik, *Alcea rugosa* Alef. У другому (основному) під'ярусі (30-45 см) крім домінанти, частка якої становить 30-40%, та співдомінантів (*S. capillata* (15-20%), *Galatella villosa* (L.) Rchb. f. (20-30%), *Elytrigia repens* (15-20%), *Poa angustifolia* (15-20%), *P. bulbosa* L. (15-20%)), трапляються види посухостійкого різнотрав'я – *Medicago romanica* Prodan, *Lathyrus tuberosus* L., *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed., *Euphorbia sequierana* Neck., *Securigera varia* (L.) Lassen, *Phlomis pungens* Willd. Видова насиченість становить 35-37 видів на 100 м². Площа ценозів цієї формації становить близько 400-500 га.

Степи Бердянського полігону є осередком поширення ценозів 4 формацій рідкісних ценозів з Зеленої книги України (*Amygdaleta nanae*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta ucrainicae*) [4].

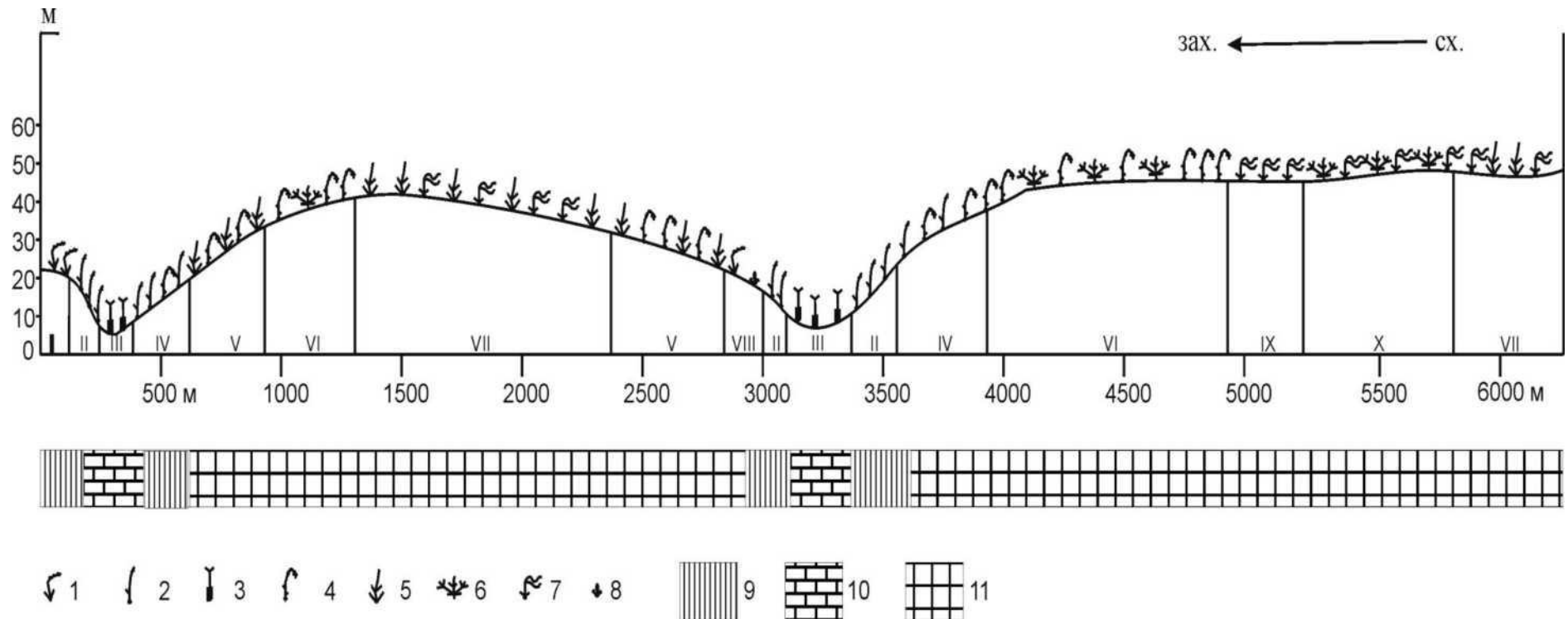


Рис. 2. Еколого-ценотичний профіль через територію Бердянського військового полігону.

Умовні позначення: I – асоціація *Stipetum ucrainicae*; II – асоц. *Elytigitum repentis*; III – асоц. *Juncetum gerardii*; IV – асоц. *Elytigitum (repentis) poosum (angustifoliae)*; V – асоц. *Festucetum (valesiacaе) poosum (angustifoliae)*; VI – асоц. *Meliloletum (officinali) poosum (angustifoliae)*; VII – асоц. *Stipetum (capillatae) festucosum (valesiacaе)*; VIII – асоц. *Stipetum (ucrainicae) galatelliosum (villosae)*; IX – асоц. *Stipetum (capillatae) purum*; X – асоц. *Meliloletum (officinali) stiposum (capillatae)*.

Види: 1 – *Stipa ucrainica*, 2 – *Elytrigia repens*, 3 – *Juncus gerardii*, 4 – *Poa angustifolia*, 5 – *Festuca valesiaca*, 6 – *Melilotus officinalis*, 7 – *Stipa capillata*, 8 – *Galatella villosa*.

Ґрунти: 9 – чорноземи південні малогумусні, 10 – лучно-чорноземні залишково-солонцюваті, 11 – чорноземи звичайні.

Фітоценози формації *Stipeta capillatae* приурочені до вирівняних ділянок плакору, іноді верхів балкових схилів та степових ділянок, з незначним нахилом. Угруповання двоярусні, з проєктивним покриттям 75-95%. Перший ярус, крім *S. capillata* (40-50%), формують *Allium waldsteinii* G. Don f., *Verbascum blattaria* L., *Melilotus officinalis* (L.) Pall. (5-10%). Другий ярус складений щільнодернинними (*Festuca valesiaca* (20-25%), *Koeleria cristata* (L.) Pers.) і кореневищними злаками (*Elytrigia repens* (3-5%), *Poa angustifolia* (15-25%)), видами різнотрав'я (*Galatella villosa* (3-5%), *Euphorbia sequierana* (1-2%), *Linum austriacum* L. (3-5%), *Medicago romanica* (3-5%), *Vicia cracca* L. (1-3%)). Видова насиченість становить 30-32 види на 100 м.

Угруповання формації *Stipeta ucrainicae* поширені на плескатих мікропідняттях степових ділянок і верхніх частинах схилів балок. Травостій диференційований на два під'яруси і відзначається проєктивним покриттям 70-95%. У першому під'ярусі (30-70 см), крім *S. ucrainica* (25-40%), *Elytrigia repens* (15-20%) та *Galatella villosa* (15-20%), відмічені *Carduus uncinatus* M. Bieb., *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow, *Phlomis tuberosa* L. У другому під'ярусі (20-30 см) ростуть *Artemisia ausrtiaca* Jacq. (5-10%), *Ajuga chia* Schreb., *Erodium cicutarium* (L.) L.'Her., *Iris pumila* L., *Lamium amplexicaule* L.,

Meniocus linifolius (Stephan ex Willd.) DC., *Myosotis micrantha* Pall. ex Lehm., *Ornithogalum kochii* Parl., *Poa bulbosa* L. тощо. Видова насиченість 35-40 видів на 10 м.

До формації *Stipeta lessingiana* належать рідкісні степові угруповання, поширення яких на півдні України скорочується. В межах дослідженої території вони відмічені фрагментарно, приурочені до схилів балок, переважно південної експозиції. Це одноярусні угруповання з високим проєктивним покриттям (75-90%). Перший розріджений під'ярус (60-90 см) формують *Rosa grossheimii* Chrshan., *Alcea rugosa*, *Centaurea adpressa* Ledeb. У другому (основному) під'ярусі (35-60 см), окрім домінанти та співдомінантів, трапляються *Koeleria cristata*, *Linum austriacum* L. (1-3%), *Kochia prostrata* (L.) Schrad., *Phlomis pungens*, *Salvia tesquicola*. У третьому під'ярусі (20-30 см) звичайними є *Alyssum desertorum* Stapf, *Ephedra distachya* L., *Veronica triphyllos* L. Видова насиченість 35-38 видів на 10 м².

Угруповання формації *Agropyreta pectinatae* на дослідженій території мають стрічкоподібне поширення вздовж берегового уступу шириною 10-15 м. Угруповання характеризуються високим проєктивним покриттям (70-80%) та двоярусною структурою. Перший, основний ярус (50-60 см) утворюють *Agropyron pectinatum*, частка якого становить 30-40%, рідше - *Stipa capillata* (5-15%). Другий ярус формує співдомінанта - *Ephedra distachya* (15-20%) та частина видів - асектаторів (*Alyssum hirsutum* M.Bieb., *Artemisia austriaca* (5%), *Iris pumila*, *Kochia prostrata* (1%)).

Олуговілі ділянки степу займають найбільшу площу дослідженої території (~ 1000 га) і являють собою угруповання формації *Poeta angustifoliae*, притаманні переважно середнім та частково верхнім частинам схилів балок, подекуди ділянкам плакору. Травостій чітко диференційований на два яруси з проєктивним покриттям 80-90%. У першому (60-70 см), крім *Poa angustifolia* (30-40%) та *Bromopsis riparia* (10-15%), зростають *Euphorbia semivillosa* Prokh. (1-3%), *Artemisia absinthium* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Senecio erucifolius* L., *Verbascum densiflorum* Bertol. У другому ярусі переважають співдомінанти: *Carex melanostachia* M.Bieb. ex Willd. (15-25%), *Festuca valesiaca* (15-20%), *Elytrigia repens* (15-20%). Із асектаторів наявні *Limonium plathyphullum* Lincz., *Marrubium praecox* Janka, *Securigera varia* (5%) тощо.

Ділянки степу, на яких раніше проводили танкові стрільби, мають порушений рельєф. На них сформувались вторинні угруповання з домінуванням *Melilotus officinalis* (L.) Pall. та співдомінуванням *Poa angustifolia* і *Stipa capillata* площею ~500 га. Травостій цих угруповань чітко двоярусний. Перший ярус (80-100 см) формує *Melilotus*

officinalis (L.) Pall. (40-50%). Другий ярус формують співдомінанти - *Stipa capillata* (15-20%), *Poa angustifolia* (20-25%), деякі степові види (*Koeleria cristata*, *Securigera varia*) і бур'яни (*Cirsium ukrainicum* Besser, *Consolida paniculata* (Host) Schur, *Eryngium campestre* L., *Reseda lutea* L., *Salvia aethiopsis* L.). Проективне покриття цих ценозів 80-90%. Їх значне поширення на дослідженій території вказує на її давню „перелоговість”. У процесі розвитку рослинного покриву степової рослинності цієї території в останні 10-15 років можна виділити декілька напрямків, найважливішим з яких є демуаційні та пасквільні зміни. Інформація про вихідний стан рослинності цієї ділянки обмежена. Частина території, розташована ближче до дороги між сс. Новопетрівка - Куликівське, до середини ХХ ст. була ріллею, прилеглі до моря степи завширшки до 1 км – використовувались у якості сінокосів і пасовищ. З 2002 р. на полігоні маневри припинені і близько / ділянки, у напрямку на с. Новопетрівка було розорано. Після встановлення у 1949 р. спеціального режиму на цій території рослинність степів почала поступово відновлюватися. Загальна схема змін на перелогових ділянках мала наступний вигляд: стадія польових бур'янів (або збою) → стадія кореневищних злаків → стадія дернинних злаків. Цьому процесу перешкоджали інженерні заходи, розвиток інфраструктури полігону та щорічні військові маневри. Існування сучасних буркунових угруповань у степу і навколо танкових капонірів ми пов'язуємо з цими заходами, насамперед із військовими стрільбами, а також з використанням частини ділянки в минулому у якості ріллі. При встановленні заповідного режиму у подальшому вони безперечно демуаують у типчаково-ковилові ценози. Загалом на території більшість степових фітоценозів досягли стадії дернинних злаків ще у 70-80-х роках, коли основною на плакорі була асоціація *Festucetum (valesiacaе) varioherbosum*, а на деяких ділянках у 80-90-х роках розпочався процес олуговіння степу, який продовжується і нині. Він у загальних рисах подібний до резерватних змін рослинності у філії Українського природного степового заповідника «Хомутовський степ» [8]. Нагромадження шару мертвого опаду зумовило проходження змін у такому напрямку: *Festucetum (valesiacaе) varioherbosum* → *F. (valesiacaе) stiposum (capillataе)* → *F. (valesiacaе) poosum (angustifoliaе)* → *Poetum (angustifoliaе) elytrigosum (repentis)* → *Elytrigietum repentis purum* → *Caraganetum (frutisic) poosum (angustifoliaе)*. Сучасна площа ділянок олуговілого степу становить не менше ніж 1000 га (близько 50% території).

Як пасовища окремі ділянки дослідженої території використовують протягом останніх 5-7 років. Інтенсивність пасовищного навантаження у 2008-2009 рр. значно зросла, нині під вплив випасу підпадає близько 1/4 території. Якщо у 2003-2005 рр. кількість тварин становила 80-100 голів на 800-1000 га, то в останні роки вона збільшилася до 300-350 голів. Це призвело до збіднення флористичного складу степових фітоценозів, частіше втрати барвистості степу, значного забур'янення окремих ділянок степу, де домінантною ролі досягли *Conium maculatum* L., *Onopordum acanthium* L., *Polygonum aviculare* L. З інших бур'янових видів значного поширення тут набули *Atriplex tatarica* L., *Centaurea diffusa* Lam., *Hyoscyamus niger* L., *Gringelia squarrosa* (Pursh) Dunal та ін.

Загальна схема пасовищної дигресії окремих ділянок степу має такий вигляд: слабкий випас (угруповання дернинних злаків (з домінуванням видів роду *Stipa* L. (до 20% території)) → помірний випас (типчакова або тонконогова стадія (75%)) → значний випас (стадія бур'янів або вигону (до 5%)). Остання стадія розвинута навколо польових загонів для худоби.

За нашими даними, аборигенна флора цієї території налічує близько 300 видів судинних рослин з 146 родів, 51 родини та 2 відділів. Ми відмітили на цій ділянці 23 раритетні види судинних рослин. Із Світового червоного списку тут росте *Dianthus*

lanceolatus Steven ex Rchb. З Європейського червоного списку тут зрідка трапляються *Orites dolichocarpus* Klokov, *Dianthus lanceolatus*. З Червоної книги України тут ростуть 3 види ковили: *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, а також *Tulipa ophiophylla* Klokov & Zoz. З регіонально рідкісних, що охороняються на території Запорізької області, для цієї ділянки ми відмітили 17 видів: *Allium inaequale* Janka, *Amygdalus nana* L., *Astragalus pubiflorus* DC., *A. ucrainicus* M.Pop. & Klokov, *Bellevalia sarmatica*, *Ephedra distachya*, *Iris pumila* L., *Ornithogalum kochii* та ін. [9].

Досвід раціонального управління територіями колишніх військових полігонів існує у Одеській області, де розпочатий процес створення Тарутинського РЛП. Для території Бердянського полігону у 1996 р. було підготовлене обґрунтування створення регіонального парку, але пропозиції Мелітопольських вчених не знайшли підтримки у колишніх землевласників. Сучасна ситуація щодо створення регіонального парку ускладнилась у зв'язку з розпаюванням більшості цієї території.

Висновки

Зважаючи на те, що на цій ділянці відмічені рослини з Червоної книги України, Європейського та Світового Червоних списків, а також є рідкісні ковилові та мигдалеві угруповання, занесені до Зеленої книги України, пропонуємо на частині території створити ботанічний заказник загальнодержавного значення «Бердянський степ». Для створення заказника нами підготовлені та передані до Бердянської райдержадміністрації та Міністерства охорони навколишнього природного середовища відповідні пропозиції.

Список літератури

1. Вакаренко Л.П., Мовчан Я.І., Турута О.Є. Рослинні раритети середньої течії р. Берди // Укр. ботан. журн. – 1996. – Т.53, №5. – С. 598-603.
2. Геоботанічне районування Української РСР. – К.: Наук. думка, 1977. – 304 с.
3. Географічна енциклопедія України. – К.: Укр. енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1990. – Т.2. – С.27-29, 271.
4. Зелена книга України / Під загальною редакцією члена-кореспондента НАН України Я.П. Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448 с.
5. Коломійчук В. П. Ключові ботанічні території Північного Приазов'я // Заповідна справа в Україні. – 2008. – Т.14, вип. 1. – С. 61-66.
6. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. Сосудистые растения. – К.: Наукова думка, 1985. – 272 с.
7. Національний атлас України. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – С. 188-189; 196-197.
8. Український природний степовий заповідник. Рослинний світ / В.С. Ткаченко, Я.П. Дідух, А.П. Генов та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 280 с.
9. Шелегеда В.І., Шелегеда О.Р. Рідкісні та зникаючі рослини Запорізької області. – Запоріжжя: «Тандем Арт Студія», 2008. – 96 с.
- 10.

Рекомендовано к печати д.б.н., проф. Корженевским В.В.