

[https://doi.org/10.18524/2077-1746.2023.2\(53\).292595](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2023.2(53).292595)

УДК 581:9(477.74).

**О. М. Попова**, к.б.н., доцент

**С. Ю. Рогозін**, аспірант

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Кафедра ботаніки, фізіології рослин та садово-паркового господарства,

Одеса, вул. Дворянська, 2, 65082, Україна, e-mail: olena-popova@ukr.net

## ІСТОРІЯ БОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РАЙОНУ ТИЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ

Проведено аналіз 122 літературних джерел, що стосуються рослинного світу району Тилігульського лиману, від античного періоду до наших часів. Встановлено, що перші відомості про рослинний світ території з конкретною вказівкою місця та рослин датуються 1794 р. Загалом на території за літературними даними можна ідентифікувати трохи більше 400 видів рослин. Созофітна фракція виявленої флори складає 57 видів, з них 31 – з Червоної книги України. Підтверджено, що флора та рослинність району Тилігульського лиману комплексно не вивчалися, повного списку флори та созофітів не містить жодне літературне джерело.

**Ключові слова:** Тилігульський лиман; природно-заповідний фонд; регіональний ландшафтний парк; РЛП «Тилігульський»; созофіти; Червона книга України; історія ботанічних досліджень

Тилігульський лиман (далі – ТЛ) знаходиться на межі Одеської та Миколаївської областей України. Він витягнутий з півночі на південь на 80 км. Відповідно до геоботанічного районування України [11], цей лиман та його узбережжя лежать в межах чотирьох геоботанічних районів, трьох округів та двох смуг (різнотравно-типчаково-ковилових та типчаково-ковилових степів) Приазовсько-Чорноморської степової підпровінції, Причорноморської (Понтичної) степової провінції, Європейсько-Азіатської степової області. Це підкреслює різноманіття природних умов на узбережжі лиману. За сучасним геоботанічним районуванням, основною одиницею якого визнається геоботанічний округ, ТЛ лежить в межах Одеського округу злакових та полиново-злакових степів, засолених луків, солончаків і рослинності карбонатних відслонень, який відноситься до Чорноморсько-Азовської степової підпровінції Понтичної степової провінції Степової підобласті (зони) Євразійської степової області [15, 57].

Район досліджень характеризується значною природоохоронною цінністю. У 1995 році постановою Кабінету Міністрів України ТЛ було включено до переліку водно-болотних угідь міжнародного значення, відповідно до Рамсарської

конвенції (3UA008). Враховуючи це, на лівому березі лиману у 1995 р. організовано регіональний ландшафтний парк (далі – РЛП) «Тилігульський» (Миколаївська обл.), а в 1997 р. на правому березі – РЛП «Тилігульський» (Одеська обл.). У Миколаївській області парк займає площу 8195,4 га, у тому числі 4755,3 га припадає на акваторію лиману, в межах Одеської області площа парку становить 13954 га, у тому числі акваторія лиману – 9981 га. До складу РЛП «Тилігульський» (Миколаївська обл.) входить орнітологічний заказник місцевого значення «Пониззя Тилігульського лиману» (120 га, оголошено у 1976 р.). До складу РЛП «Тилігульський» (Одеська обл.) включено орнітологічні заказники загальнодержавного значення «Коса Стрілка» (394 га, 1974 р.) та місцевого значення «Тилігульський пересип» (390 га, 1983 р.), ландшафтні заказники місцевого значення «Новомиколаївський» (315 га) та «Каїрівський» (150 га), а також ботанічний заказник місцевого значення «Калинівський» (92 га, всі оголошені у 1993 р.). Поруч з РЛП «Тилігульський» (Одеська обл.) знаходиться загальнозоологічний заказник загальнодержавного значення «Петрівський». Також ТЛ входить до складу Смарагдової мережі Європи – мережі територій особливого природоохоронного значення, важливих для збереження біорізноманіття, які створюються у країнах Європи відповідно Бернської конвенції – Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (UA0000138 Tiligulskyi Lyman, 23243,0 га) [90].

Функціональне зонування РЛП «Тилігульський» (Одеська область) затверджено рішенням Одеської обласної ради № 1376-V-II від 10.08.2020 р. РЛП «Тилігульський» (Миколаївська область) на даний час функціонального зонування не має.

Враховуючи особливу ботанічну та зоологічну цінність території, на базі двох регіональних ландшафтних парків неоднаразово пропонувалося створення національного природного парку «Тилігульський» [20, 60, 98 та ін.]. На даний час рослинний світ території вивчений недостатньо. Немає цілісного уявлення про найбільш цінну фракцію флори – созофітну.

**Метою** даної роботи був ретроспективний аналіз досліджень рослинного світу ТЛ, його узбережжя та прилеглих ділянок.

Було поставлене завдання виявити літературні джерела, в яких розглядаються судинні рослини узбережжя, акваторії ТЛ та прилеглої території, встановити переліки судинних рослин, які наводяться в них, та виокремити созофіти.

Серед созофітів враховували види, занесені до Червоної книги України (далі – ЧКУ) [85] та до Червоних списків Одеської та Миколаївської областей (далі – ЧСОО та ЧСМО відповідно) [59].

Для Північного Причорномор'я виділяють чотири історичних етапи дослідження флори: античний, російсько-імперський, радянський та український [за 52, 53, 91, зі змінами].

### Античний етап

Перші загальні відомості про рослинний світ території навколо ТЛ, яка у давні часи належала скіфам, знаходимо у четвертій книзі «Історії в дев'ятьох книгах» Геродота, написаних близько 440 р. до н.е. [12], у якій значено, що земля скіфів являє собою «багату травою й добре зрошену рівнину». Після цієї книги будь-якої біологічної інформації про дану територію не було аж до 1650 р. У 1650 році у книзі французького інженера і військового картографа Гійома Левассера надається загальний опис причерноморських степів України [5].

Більш конкретні дослідження рослинного світу тут почалися у XVIII ст., коли вже існувала Російська імперія.

### Російсько-імперський етап (1721–1917 рр.)

Перша частина цього етапу характеризується відсутністю у регіоні місцевих ботанічних закладів. Район вивчався переважно російськими та іноземними фахівцями, які описували рослинний світ попутно з іншими спостереженнями у процесі подорожей до Криму, Кавказу та у більш східні землі. У цей період дані щодо флори району досить фрагментарні. Місцеві наукові центри почали створюватися у 1817–20 рр. (Ришельєвський ліцей в м. Одеса, Одеський міський ботанічний сад).

На початку етапу детальну характеристику півдня Російської імперії, в тому числі й рослинного покриву, надав інженер, офіцер російської армії С.І. Мишецький [56], який охарактеризував умови місцевості, де проживали козаки, основні природні об'єкти, описав ліси і трави, навів короткий перелік рослин під слов'янськими назвами та умови їх зростання в регіоні. Цю роботу можна вважати першими відомостями про рослинний світ території у нефахових роботах дослідників та мандрівників.

Пізніше флору Херсонської губернії вивчали П. Паллас [125], А.К. Мейер [47], Д. Девіль [121], С. Бруннер [120], О. Нордман [122], І.П. Хрустальов [104], К. Ледебур [123], А. Андржейовський [1], А. Реманн [126], М.К. Срединський [92], Е. Линдемманн [44, 45, 124], І.Ф. Шмальгаузен [114, 115]. Але у всіх цих роботах немає конкретних посилань на ТЛ та прилеглу територію, за виключенням праць А.К. Мейєра, А. Андржейовського та А. Реманна.

У А.К. Мейєра знаходимо перші згадки про флору узбережжя ТЛ. У роботі «Оповідальний, землемірний та природничий опис Очаківської землі» [47] для гирла річки Тилігул (Делігіол) наведено *Trifolium purpureum* Loisel. (конюшина пурпурова), *Hedysarum onobrychis* L. (солодушка еспарцетна), *Lotus corniculatus* L. (лядвенець рогатий). Також є згадка про дикий льон, коноплі, «пшеничку». А. Андржейовський конкретно для узбережжя ТЛ згадує тільки *Silene conica* L. (смілка напівконічна) [1]. А. Реманн, вивчаючи рослинність північних берегів Чорного моря, повідомляє про 17 видів флори для узбережжя ТЛ, у тому числі *Arenaria cephalotes* M.B. (піщанка головчаста), *Palimbia salsa*

Bess. (палімба солончакова), *Ferula tatarica* Fisch. (ферула татарська), *Echium italicum* L. (синяк італійський) [126].

Таким чином, це був рекогносцирувальний період, коли вивчалася флора цілих губерній, областей, або їх частин, значних за площею, у порівнянні з якими ТЛ є дуже малою ділянкою. Конкретних відомостей про флору даного району у цей період дуже мало.

Пізніше з'являються флористичні роботи П. С. Шестерикова та Й. К. Пачоського, які заслуговують особливої уваги.

П. С. Шестериков, все життя працюючи бібліотекарем, пізніше – керівником наукової бібліотеки Новоросійського імператорського університету, вивчав флору околиць Одеси, при цьому приділяв увагу і деяким віддаленим територіям. У роботі «Список явнотлюбних рослин околиць Одеси» [112] для узбережжя ТЛ він наводить 1 вид (*Astragalus varius* Gmel. – астрагал мінливий), у «Матеріалах для флори південно-західної частини Одеського повіту Херсонської губернії» [109] – 5 видів: *Nigella segetalis* MB. (чорнушка нив'яна), *Melilotus dentata* Pers. (буркун зубчастий), *Astragalus subulatus* MB. (астрагал шиловидний), *Potentilla inclinata* Vill. (перстач сивуватий), *Coryspermum nitidum* Kit. (верблюдка блискуча), у першому випуску «Флори околиць Одеси» [113] – 2 види (*Astragalus subulatus*, *Potentilla inclinata*), пізніше кількість видів з даної території у його роботах збільшується. У праці «Нові додаткові дані для флори Одеського повіту» [110] зі списком 513 видів рослин для ТЛ та суміжних територій вказується 12 видів. У «Визначнику рослин околиць Одеси» (1912 р.) [111], у якому розглядаються 1178 видів з 497 родів не тільки з найближчих до Одеси територій, але й з досить віддалених, для узбережжя ТЛ та його околиць автор наводить 25 видів, з яких 5 знайдені у районі Коблево, 6 – на луках Тилігула та 11 – для околиць с. Березівка. Серед них є такі, що зараз занесені до ЧКУ: *Carex secalina* Wahl. (осока житня; по солончаковим піскам Тилігульського лиману), *Galanthus nivalis* L. (підсніжник білосніжний; на східному березі Тилігульського лиману на схилі балки біля колонії Нейзац – зараз с. Прогресівка, – знайдено І. К. Пачоським), *Adonis wolgensis* Stev. (горицвіт волзький; біля сел. Березівка), *Orchis laxiflora* Lam. (зозулинець рідкоkwітковий), а також рідкісні *Schoenus nigricans* L. (сашник черніючий), *Hypocoum pendulum* L. (гіпекоум повислий).

Найбільший внесок у вивчення флори тодішньої Херсонської губернії і її окремих ділянок зробив Й. К. Пачоський. Роботи даного автора заслуговують особливої уваги, оскільки вони відрізняються чіткою географічною приуроченістю та детальністю описів і не втратили свого значення дотепер. У Й. К. Пачоського знаходимо найбільш повні на той час переліки видів флори. Якщо спочатку у праці «Нові дані про флору Херсонської губернії» [65] для узбережжя ТЛ Й. К. Пачоський наводить 2 види, у роботі «Дикорослі злаки Херсонської губернії» [61] – 3 види, в «Описі рослинності Херсонської губернії Ч. І. Ліси» [66] відмічає один вид у лісі з *Rhus cotinus* L. (скупії звичайної) на правому

березі ТЛ неподалік с. Петрівка, то у подальшому кількість видів з даної місцевості у його роботах обраховується десятками. У першому томі «Херсонської флори» для ТЛ та суміжних територій вказано 31 вид вищих судинних рослин [64], а у другому, надрукованому лише у 2008 р., – 80 видів [63]. У третьому томі «Опис рослинності Херсонської губернії. Плавні, піски, солончаки, бур'янисті рослини» [62] детально розглянуто піщаний пересип ТЛ та наведено для нього 49 видів рослин. Сучасна номенклатура цих рослин представлена у роботі О. М. Попової [72]. Два види включено до чинного на час публікації другого видання ЧКУ (*Astrodaucus littoralis* (M. Bieb) Drude – морковниця прибережна, *Crambe pontica* Steven ex Rupr. – катран понтійський), два – до ЧСОО (*Ephedra distachya* L. – ефедра двоколоскова, *Zostera noltii* Hornem. – камка мала) та ще два – до Європейського червоного списку (далі – ЄЧС): *Senecio borysthenticus* (DC.) Andr. ex Czern. (жовтозілля дніпровське), *Tragopogon ucrainicus* Artemcz. (козельці українські).

Загалом російсько-імперський етап у вивченні флори регіону вважається дуже успішним саме завдяки роботам Й. К. Пачоського [53]. Цей етап можна підрозділити на два: ранній, який характеризується загальними описами природи півдня Російської імперії та більш пізній (приблизно з 90-х років XIX ст.), протягом якого виходили праці, присвячені безпосередньо вивченню флори регіону, у тому числі і узбережжя ТЛ.

### Радянський етап (1917–1991 рр.)

Початок етапу пов'язаний з Жовтневою революцією, коли ситуація з науковими дослідженнями корінним чином змінилася [51].

Після відомих праць професора І. Ф. Шмальгаузена «Флора Південно-Західної Росії» [115] та «Флора Середньої та Південної Росії, Криму та Північного Кавказу» [114] в Україні не було відповідного інвентарного опису, хоча на її території вже були виявлені нові види як для регіону, так і для науки в цілому, тому дуже важливим було створення 12-томної «Флори УРСР» [101]. У цій праці для багатьох видів наводяться конкретні посилання на гербарні зразки та місцезростання, зокрема для району ТЛ зазначається 60 видів, у тому числі 5 таких, що зараз внесені до ЧКУ (*Astrodaucus littoralis*, *Adonis wolgensis*, *Carex secalina*, *Crocus reticulatus* Steven ex Adams (шафран сітчастий), *Galanthus nivalis*). Також протягом радянського періоду виходять три визначники рослин України: перший – у 1950 р. [8], другий – у 1965 [7], третій – у 1987 р. [58], 4-томна «Рослинність УРСР» [2, 6, 88, 89]. У радянський період за участі, зокрема, українських вчених розпочато випуск «Флори Європейської частини СРСР» [100]. У цих фундаментальних роботах рослини узбережжя ТЛ практично не вказуються.

У районі ТЛ проводили флористичні дослідження І. В. Матковський [46], М. Г. Кожура, Л. А. Шапошнікова [29], колективи авторів Одеського держуні-

верситету та Одеського сільськогосподарського інституту [26, 102], Л. І. Крицька [35–39, 41–43] та ін.

У статті І. В. Матковського про ліси Одещини [46] розглядається штучне урочище «Чубівка-Раухівка», у якому зростали ясен звичайний, акація біла, гледичія з домішками дубу, бересту, шовковиці, чумака (*Ailanthus* Desf.), софори, карагачу (*Ulmus campestris* L. var. *suberosa* (Moench) Wahl. – в'яз корковий). Серед трав'янистих рослин головну роль відігравали степові види та бур'яни, а саме: *Agropyron repens* (L.) P. Beauv., *Stipa capillata* L. (ковила волосиста), *Koeleria gracilis* Pers. (келерія струнка), *Festuca sulcata* (Hack.) Nyman (костриця борозниста), *Artemisia austriaca* Jacq. (полин австрійський), *Achillea millefolium* L. (деревій звичайний), *Delphinium consolida* L. (сокирки польові), *Ballota nigra* L. (м'яточник чорний), *Phlomis pungens* Willd. (залізник колючий), *Echinosperrum lappula* Lehm., *Xeranthemum annuum* L. (безсмертки однорічні), *Asparagus officinalis* L. (холодок лікарський), *Nepeta ucrainica* auct. non L. (котяча м'ята українська), а з чагарників часто – *Rosa canina* L. (шипшина собача) та *Caragana frutescens* (L.) DC. (карагана кущова). Всього для урочища наводиться 18 видів вищих судинних рослин.

При проведенні флористичних досліджень вищих рослин викладачі кафедри морфології і систематики рослин ОДУ імені Мечникова М. Г. Кожура та Л. А. Шапошнікова вперше встановили правильну назву виду підсніжника, що зростає на ТЛ, – *Galanthus elwesii* Hook. (підсніжник Ельвеза) [29]. До цього часу різні автори вважали, що тут зростає *G. nivalis* L. (п. білосніжний) [7, 64, 101].

У відомій праці В. В. Протопопової «Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України» [84] для району ТЛ наводяться 2 види адвентивних рослин – *Amaranthus albus* L. (щириця біла) та *Solanum rostratum* Dun. (паслін рогатий) (ареали цих видів показані штриховим методом, до заштрихованого ареалу входить і ТЛ).

У 1970–80 рр. співробітники ботанічних кафедр ОДУ імені Мечникова та ОСГІ під керівництвом професора ОСГІ Ф. К. Тихомирова вивчали флору Північно-Західного Причорномор'я [26, 102]. У роботах наводиться визначення представників рослин регіону, що належать до 29 родин, але у них міститься всього одне посилання на узбережжя ТЛ – повідомляється, що тут зростає *Thalictrum simplex* L. (рутвиця проста).

У роботах Л. І. Крицької [35–39, 41–43] розглянуті основні закономірності структури флори степів та вапнякових відслонень Правобережного Злакового Степу, проведено систематичний, екологічний, еколого-ценотичний, географічний аналіз 916 видів. Для сучасної території РЛП «Тилігульський» у її опублікованих роботах наводяться посилання на гербарні зразки низки видів: *Galium odessanum* Klok. (підмаренник одеський), *Asperula bidentata* Klok. (ясменник двозубий) *Astragalus abruptus* Krytzka (астрагал нежданий), *A. albidus*

Waldst. et Kit (а. білуватий), *A. pseudoglaucus* Klok. (а. несправжньоосизий), *A. pseudotataricus* Boriss. (а. несправжньотатарський).

У монографії «Злаки України» 1977 р. [24], у якій різнобічно описано 334 види з 98 родів, для району ТЛ наведено 22 види: *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr. (ковила Лессінга), *S. capillata*, *Elytrigia repens* (L.) Nevski (пирій повзучий) та ін.

В 1980 виходить перша ЧКУ [107]. В ній навколо ТЛ показані лише 4 види рослин: *Astragalus dasyanthus* Pall. (астрагал шерстистоквітковий), *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *Tulipa shrenkii* Regel (тюльпан Шренка) (ареали трьох останніх видів показані штриховим методом).

У монографії «Деревії» 1984 року [99], у якій викладено результати порівняльно-морфологічного, біоморфологічного, поліноморфологічного, анатомічного, каріологічного, цитогенетичного аналізу представників цього роду в Україні, для околиць ТЛ (гирла р. Тилігул) вказаний лише один вид – *Achillea setacea* Waldst. et Kit. (деревій щетинистий).

У «Хорології флори України», яка містить таксономічні, еколого-ценотичні та хорологічні характеристики, а також карти ареалів, виповнені сітковим методом для 520 видів з 43 родин, у районі ТЛ вказано 23 види, з них два наразі охороняються в Одеській області: *Ephedra distachya* та *Asragalus hypanicus* Krytzka (астрагал південнобузький) [103].

У цей період вивчалася також рослинність території навколо ТЛ.

В.Г. Танфильєв у 1928 р. досліджував заплаву р. Тилігул та її рослинність [93], які до того часу не вивчалися. Автором описані лучні і солончакові угруповання, в описах наведено 32 види рослин, у тому числі *Artemisia maritima* auct. non L. (полин морський), *Statice meyeri* Boiss. (кермек Мейєра), *S. caspia* Willd. (к. каспійський), *Petrosimonia triandra* (Pall.) Simonk. (петросимонія тритичинкова) та ін. З сучасних раритетних видів наводиться *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. (цмин пісковий).

Значний внесок у дослідження регіону зробив Г.Й. Потапенко, який вивчав флору та рослинність пересипу ТЛ. У 1925–1926 р. у статті «Використання солонцюватих земель причорноморського узбережжя для сільськогосподарських цілей» він наводить перелік деяких сільськогосподарських рослин, які добре росли неподалік с. Коблево, та бур'янів: це томати (*Solanum lycopersicum* L.), гарбузи (*Cucurbita pepo* L.), кавуни (*Citrullus vulgaris* L.), дині (*Cucumis melo* L.) та соняшник (*Helianthus annuus* L.), а також *Tribulus terrestris* L. (якірці сланкі), *Portulaca oleracea* L. (портулак городній), *Atropis distans* Giesb. s. l. (покісниця розставлена), *Salicornia herbacea* L. (солонець трав'янистий), *Suaeda maritima* С.А.М. (содник солончаковий), *Kochia hirsuta* Nolt. (віниччя шорстке) [79]. У 1929 році у праці «Тилігульський пересип (грунтово-ботанічний нарис)» [81], яка представляє собою попередній звіт про експедиції 1924–1926 рр. в с. Коблево, Г.Й. Потапенко надав детальну характеристику ґрунтів та рослинності пересипу ТЛ. Загалом у статті наведено 157 видів судинних рослин. У 1943 р.

в Одесі Г. Й. Потапенко захистив дисертацію «Рослинність північно-західного узбережжя Чорного моря: ґрунти, флора, рослинність та шляхи рослинницького освоєння Причорноморських пересипів» [80]. У роботі містяться детальні геоботанічні описи рослинності пересипу ТЛ, приуроченої до приморської частини, «сірих пісків пагорбів», «сірих вирівняних пісків», мокрих солончаків, солончакових лук та боліт, черепашкових піщаних наносів. Кількість видів в одному описі коливається від 9 до 69. Всього для території пересипу вказується 186 видів, у тому числі такі созофіти, як *Astrodaucus littoralis* (*Daucus bessarabicus* DC. – морква бесарабська), *Carex secalina*, *Crambe maritima* auct. non L. (катран понтійський), *Frankenia pulverulenta* L. (франкенія припорошена) [85], *Ephedra distachya*, *Eryngium maritimum* L. (миколайчики приморські), *Helichrysum arenarium*, *Tragopogon borysthenticus* Artemcz. (козельці дніпровські), *Zostera marina* L. (камка морська), *Z. noltii* [59].

Під час війни та в повоєнний час дослідження регіону не проводили. Після війни багато праць носили суто практичний характер.

Рослинність засоленних ґрунтів, в тому числі і півдня України, детально вивчав Г. І. Білик. В монографії «Рослинність засоленних ґрунтів України, її розвиток, використання та поліпшення» [3] для району ТЛ автор наводить 13 видів рослин.

У цей період дослідження альгофлори та деяких водних квіткових рослин у ТЛ здійснював І. І. Погребняк – на той час завідувач кафедри ботаніки Одеського госуніверситету. У статті «Про мікрофітобентос Тилігульського лиману» [69], у якій використані матеріали досліджень за 1956 та 1958 рр., автор вказує деякі квіткові рослини як субстрат для мікрофітобентосу: це рдест гребінчастий (*Potamogeton pectinatus* L.), рупія спіральна (*Ruppia spiralis* L. ex Dumort.), заннікелія велика (*Zannichellia major* Voem. ex Reicheb.). У 1965 році І. І. Погребняк захистив докторську дисертацію на тему: «Донна рослинність лиманів північно-західного Причорномор'я та суміжних з ним акваторій Чорного моря». Робота присвячена водоростям, але вивчалися і квіткові макрофіти як субстрат для обростання водоростями. У ТЛ для мулисто-піщаних донних відкладів прибережної зони характерною є асоціація рдеста гребінчастого за участі заннікелії великої та рупії спіральної. На піщаних донних відкладах поблизу пересипу зустрічалася асоціація камки морської, а також к. малої. Останній вид, окрім району пересипу, зустрічався також в прибережній зоні майже усієї південної частини лиману. Після розширення у 1957 р. каналу, який з'єднує ТЛ з Чорним морем, у південній частині лиману рупія спіральна та камка мала стали більш розповсюдженими. Всього у ТЛ відмічено 5 вищих судинних рослин – *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia major*, *Ruppia spiralis*, *Zostera marina*, *Z. minor* [68]. У статті «Деякі підсумки вивчення донної рослинності лиманів Північно-Західного Причорномор'я та суміжних ним акваторій Чорного моря» [70] І. І. Погребняк визначає, що у дослідженому районі виявлено 735 видів



водоростей та 29 видів вищих судинних рослин (4%). Серед інших лиманів досліджено також акваторію ТЛ.

У 1977 році вийшла книга «Геоботанічне районування Української РСР» [11], в якій вся територія України була поділена на 5 провінцій, 12 підпровінцій, 49 округів, 173 райони. В праці наводиться опис фізико-географічних умов та рослинності всіх районів, у тому числі і тих, в межах яких знаходиться ТЛ, з вказівкою деяких домінуючих видів.

У 1981 р. Ю.Р. Шеляг-Сосонко та О.В. Костильов розглянули степову рослинність схилів ТЛ [108], яка представлена фрагментами чагарникового степу, залишками заростей степових чагарників, різнотравно-типчаково-ковилловими та типчаково-ковилловими степами. На території також виявлено лучно-солончаківу рослинність та невеликі зарості чагарників. Найбільш збережена степова рослинність представлена формаціями *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, дуже рідко – *Stipeta ucrainicae*. Запропоновано встановити охоронний режим на схилах степової балки поблизу с. Ташино (на лівому березі лиману), де на площі близько 5 га знаходяться рештки корінних степових угруповань зонального типу рослинності. Загалом для узбережжя ТЛ вказано 109 видів рослин. Серед них – раритетні види: *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica* P. Smirn (ковила українська), *Adonis vernalis* L. (горицвіт весняний), *Clematis integrifolia* L. (ломиніс цілолистий), *Iris pumila* L. (півники карликові).

У 1982 році у статті В.С. Ткаченка «Інтразональна рослинність на степових схилах Північно-Західного Причорномор'я» [94] детально описана одна з великих балок на правому березі ТЛ, поблизу с. Калинівка, у якій зафіксовано сильне пасовищне навантаження та зсуви. Для неї наведено 14 видів рослин, у тому числі созофіти *Stipa lessingiana* та *Paronychia cephalotes* (M. Bieb.) Besser. (загнітник головчастий).

У 80-х рр. низка робіт була присвячена оцінці екологічного стану флори, рослинності та прогнозу їх змін у зв'язку з проектуванням водогосподарського комплексу та будівництва каналу «Дунай-Дніпро», який мав охопити і акваторію ТЛ [28, 32, 34, 96 та ін.]. Разом з імовірністю знищення деяких ділянок внаслідок гідробудівництва постало питання щодо охорони та збереження найбільш цінних з них, тому даному питанню у роботах ботаніків у цей період починає приділятися суттєва увага.

Загалом степову рослинність Правобережного Причорномор'я та її можливі зміни внаслідок будівництва водогосподарського комплексу Дунай-Дніпро вивчав О.В. Костильов. В його кандидатській дисертації надана характеристика степової рослинності Правобережного Причорномор'я, яка включає справжні (різнотравно-типчаково-ковиллові, типчаково-ковиллові), пустельні, чагарникові та тим'яникові степи, приділена увага ендемічним видам рослин, рекомендовано брати під охорону невеликі степові ділянки, багаті на ендемічні види, зокрема для узбережжя ТЛ запропоновано дві такі території: «Калинівська» (біля с. Калинівка, правий берег ТЛ) та «Ташинська» (біля с. Ташине, на лівому бе-

резі ТЛ) [34]. У статті «Прогноз змін степової рослинності під впливом каналу Дунай – Дніпро», яка вийшла у 1983 р., О. В. Костильов [32] розглянув можливі зміни степової рослинності під впливом каналу Дунай – Дніпро і зазначив, що в умовах Півдня України, де розораність досягає 95% території, степова рослинність зберіглася виключно на схила річок, лиманів та балок, які при піднятті рівня води в лиманах значною мірою будуть затоплені. У статті «Степові ділянки Правобережного Причорномор'я, що заслуговують на охорону» [33] цей автор обґрунтував створення нових об'єктів ПЗФ на території степового Правобережжя. В статті детально описана рослинність перспективної ділянки біля с. Калинівка на правому березі ТЛ. У її рослинному покриві переважають угруповання формацій *Festuceta valesiacaе*, *Stipeta lessingianaе*. Загалом для цієї ділянки наводиться 60 видів рослин, у тому числі *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Amygdalus nana* L. (мигдаль степовий), *Helichrysum arenarium*, *Iris pumila*, *Polygala moldavica* Kotov (китятки молдавські), *Spiraea hypericifolia* L. (таволга звіробоелиста), які зараз підлягають особливій охороні.

У статті «Ретроспекція та прогноз змін степів півдня України під впливом ірригації» [95], В. С. Ткаченко та О. С. Артюшенко розглянули історичний розвиток степів півдня України, їх теперешній стан, зазначили, що в доісторичні часи (4–5 тис.р. до н.е.) степи району відзначалися великим різноманіттям травостоїв, значним поширенням степових чагарників і незрівнянно більшою, ніж сьогодні, залісненістю. Від тих лісів залишилися переважно чагарникові ценози на схилах лиманів, в тому числі і ТЛ, які складаються із видів родів *Crataegus* L., *Rosa* L., *Berberis* L., *Euonymus* L., *Prunus* L., *Rhamnus* L., *Sambucus* L., *Viburnum* L. та реліктових лісових елементів в трав'яному ярусі – *Corydalis solida* (L.) Clairv. (ряст ущільнений), *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht. (гімносперміум одеський), *Anemone sylvestris* L. (анемона лісова), *Galanthus elwesii*, *Pulsatilla nigricans* Störk. (сон чорніючий), *Gagea paczoskii* (Zapał.) Grossh. (зірочки Пачоського), *G. bulbifera* (Pall.) Salisb. (з. цибулиноносні).

У книзі «Фітоекологічні аспекти гідромеліорації Північно-Західного Причорномор'я», що вийшла у 1985 р., В. С. Ткаченко та О. В. Костильов особливу увагу приділили структурі, динаміці та тенденціям розвитку зонального типу рослинності – степів – та азональним типам (луки, болота, ліси), охарактеризували можливі зміни їх структури під впливом гідробудівництва, при цьому детально охарактеризували рослинність ТЛ, для нього та суміжних територій наводиться 57 видів рослин. До охорони рекомендована ділянка між с. Калинівка (на 3 км північніше) та с. Каїри площею 30–35 га [96].

У 1987 р. було узагальнено пропозиції вчених-ботаніків щодо створення в Україні нових об'єктів ПЗФ різного рангу [67]. Для узбережжя ТЛ було запропоновано дві ділянки: біля с. Калинівка («Калинівський») та навколо с. Коблево («Тилігульський»). Для кожної з ділянок наводиться по 34 види флори, для «Тилігульського» вказуються созофіти *Genista scythica* Pacz. (дрік скіфський), *Arenaria cephalotes*, *Crambe tataria* Sebeök (катран татарський) (від-

повідно ЧКУ [85]). Останній вид для верхів'їв ТЛ вказується і у більш пізній роботі [27].

У праці Д. В. Дубини та Ю. Р. Шеляг-Сосонка «Плавні Причорномор'я» [16] на мапі ТЛ созофіти не наводяться, але в околицях с. Коблево запропоновано створити державний заказник республіканського значення «Тилігульський», який мав включати пересип ТЛ і акваторію шириною до 1 км. Для заповідання перспективна вся територія пересипу з водоймами, схили лиману, а також акваторія у його пониззях на площі 1000 га. Масив включав угруповання, типові для відповідних геокомплексів плавневого ландшафту: солончакові, солонцеві та лучно-галофітні, а на мілководдях – гідрогалофітні. Також розглянута рослинність пісків, що заростають, у її складі зафіксовані ендемічні види – *Apera maritima* Klokov (метлюг приморський), *Astragalus borysthenticus* Klokov (астрагал дніпровський), *Medicago kotovii* Wissjul. (люцерна Котова), *Elytrigia maeotica* (Prokud.) Prokud. (пирій азовський) та ін. У складі петрофітно-степового комплексу на схилах виявлені ендемічні види *Genista scythica*, *Eremogone cephalotes* та ін.

У цей період співробітники кафедри ботаніки ОДУ імені І. І. Мечникова у районі ТЛ вивчали розповсюдження рідкісних рослин: *Gymnospermium odessanum*, *Colchicum ancyrense* N. L. Burtt (пізньоцвіт анкарський), представників роду *Ornithogalum* L. – *O. boucheanum* (Kunth) Aschers (рястка Буше), *O. kochii* Parl. (р. Коха) та інших, а також можливості їх збереження при перетворенні середовища під впливом гідробудівництва [14, 17, 18, 30].

Цей етап також можна поділити на два підетапи: довоєнний та післявоєнний.

### Український етап (1991 р. – даний час)

Як зазначав І. І. Мойсієнко [53], ознаками цього етапу є, з одного боку, розширення тематики досліджень, а з іншого – погіршення матеріальної бази наукових робіт. Продовжується вивчення регіону фахівцями провідної ботанічної установи України – Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, інших установ (зокрема, ботанічного саду ім. М. М. Гришка). Але у зв'язку з частковою децентралізацією все більшу роль починають відігравати регіональні наукові центри. У цей період значно поживляється наукова робота в ОДУ ім. І. І. Мечникова. Протягом періоду продовжуються дослідження флори та рослинності, а також окремих раритетних видів на значних за площею територіях, які включають і ТЛ [53].

У 1996 році виходить друге видання ЧКУ (рослинний світ) [106], у якому для району ТЛ на мапах показані 12 видів рослин.

У 2002 році друкується стаття Ф. П. Ткаченка, О. О. Ковтуна «Макрофіти Тилігульського лиману Чорного моря» [97]. При вивченні макрофітів виявлено 2 види нових для лиману вищих судинних рослин: *Myriophyllum spicatum* L. (водопериця колосиста) та *Typha angustifolia* L. (рогоз вузьколистий). Не-

зважаючи на виявлені зміни складу макрофітів у порівнянні з минулими періодами, основні риси макрофітобентосу ТЛ зберігаються. Крім зазначених рослин, у лимані ростуть *Ceratophyllum demersum* L. (кушир темнозелений), *Phragmites australis* (Cuv.) Trin. ex Steud. (очерет звичайний), *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia major*, *Zostera noltii* – всього 7 видів судинних рослин.

У статті О. М. Попової «Судинні рослини Одеської області з Червоної книги України, Світового та Європейського Червоних списків» [73] наведено уточнений перелік видів судинних рослин, занесених до ЧКУ, ЄЧС та Червоного списку Міжнародного Союзу охорони природи (далі – ЧС МСОП), і їх відомі місцезростання в Одеській області. Для району ТЛ вказано 16 видів.

У «Конспекті флори пониззя межиріччя Дністер-Тилігул» [4], який є результатом дисертаційної роботи О. Ю. Бондаренко, відображені географічні та біоморфологічні характеристики видів, їх еколого-ценотична приуроченість, господарське значення, гідроморфи тощо. Для ТЛ та суміжних територій наводиться 408 видів, у тому числі 12 видів з ЧКУ: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Astragalus dasyanthus*, *A. odessanus* Besser (астрагал одеський), *Astrodaucus littoralis*, *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng. (брандушка різнокольорова) (пониззя р. Тилігул, Березівка, верхів'я ТЛ, Каїри – за [117], *Carex secalina* (за Пачоським, солончаки), *Crocus reticulatus*, *Galanthus elwesii* (за ЧКУ, 1996), *Eremogone cephalotes*, *Fritillaria ruthenica* Wikstr. (рябчик руський) (за даними А. Погорельського, околиці пгт Березівка), *Stipa capillata*, *S. lessingiana*; 15 видів з ЧСОО: *Allium guttatum* Steven (цибуля крапчаста), *Amygdalus nana*, *Astragalus hypanicus*, *Ephedra distachya*, *Helichrysum arenarium*, *Hyacinthella leucophaea* (K. Koch) Schur (гіацинтик блідий), *Iris halophilla* Pall. (півники солелюбні), *I. pumila*, *Kohlruschia prolifera* (L.) Kunth (кольраушія пагононосна), *Linum linearifolium* Jáv. (льон лінійнолистий), *Minuartia hypanica* Klokov (мінуарція бузька), *Muscari neglectum* Guss. ex Ten. (гадюча цибулька занедбана), *Ornithogalum kochii*, *Phlomis hybrida* Zelen. (залізняка гібридний), *Senecio borysthenticus* (за даними Пачоського).

У п'яти томах «Екофлори України» [21], у яких наводиться різноманітна характеристика покритонасінних рослин з 38 родин флори України та розміщені карти їх ареалів, складені за гербарними даними, для району ТЛ показано 62 види рослин, у т.ч. созофіти *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Eremogone cephalotes* з ЧКУ, *Bufovia parviflora* Griseb. (бюфонія дрібноквіткова), *Minuartia hypanica*, *Paronychia cephalotes* з ЧСОО.

Досить ретельно вивчив флору усього Північного Причорномор'я, куди також входить і ТЛ, І. І. Мойсієнко. У його дисертаційній роботі здійснена інвентаризація флори Північного Причорномор'я, яка налічує 2025 видів вищих судинних рослин, у тому числі 281 раритетний вид. Для району ТЛ наводиться 7 видів [53].

У третьому виданні ЧКУ [105], до якого загалом включено 611 видів вищих судинних рослин, для району ТЛ показано 15 видів.

У цей період вчені досліджують окремі види рослин України, включених до ЧКУ, місцезнаходження яких виявлені, у тому числі, і на узбережжі ТЛ (*Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Bulbocodium versicolor*, *Carex secalina*, *Gymnospermium odessanum*) [13, 48–50, 54, 116–118].

У 1993 р. у статті «Розповсюдження, еколого-ценотичні особливості та структура ценопопуляцій *Galanthus elwesii* на східній межі ареалу (Одеська обл., Україна)» В. І. Мельник наводить результати комплексного хорологічного та еколого-ценотичного вивчення виду у Березівському та Комінтернівському р-нах. Для узбережжя ТЛ вказані такі локалітети: балка на березі ТЛ в околицях с. Калинівка та Каїри; балка на березі ТЛ в околицях сел. Соловйовка та Петрівка на території мисливського господарства Одеського військового округу; балка на березі ТЛ в околицях с. Ряснопіль в Березівському р-ні. Крім цього, відомо місцезнаходження у Миколаївській обл. в окол. с. Прогресівка (Березанський р-н). В околицях сс. Калинівка та Каїри автор також наводить інші раритетні рослини: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow (белевалія сарматська), *Colchicum ancyrense*, *Muscari neglectum*, *Ornithogalum boucheanum*, *O. kochii*, *Scilla bifolia* L. (проліска дволиста), *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f. s. l. (тюльпан Біберштейна), *T. schrenkii* Regel (т. Шренка), *Amygdalus nana*, *Gymnospermium odessanum*, *Corydalis solida*. Описані вікові стани, чисельність підсніжника. Запропоновано взяти цю територію під охорону [48].

У 2009 році знайдено та детально вивчено 3 популяції *Carex secalina* (біля пгт. Коблево; недалеко від села Любопіль та за 2 км від с. Калинівка); зроблено геоботанічні описи угруповань, які об'єднують 41 вид вищих судинних рослин [54].

На початку третього тисячоліття галофільну рослинність Північно-Західного Причорномор'я вивчав Б. Ю. Войтюк [9]. Для узбережжя ТЛ він наводить 16 асоціацій рослинності: *Suaedo-Frankenietum*, *Salicornietum prostratae*, *Limonio caspici-Salicornietum*, *Bolboschoenetum maritimaе*, *Bolboschoeno-Phragmitetum*, *Tripolio vulgare-Bolboschoenetum*, *Phragmito-Juncetum maritimi*, *Limonio-meyeri-Artemisietum santonicae*, *Junco gerardii-Taraxacetum bessarabicae*, *Plantagini salsae-Juncetum gerardii*, *Juncetum gerardii*, *Puccinellietum bilykianaе*, *Puccinellietum giganteae*, *Agrosti-Caricetum distantis*, *Caricetum distantis*, *Spergulario-Tripolietum*, які об'єднують 39 видів квіткових рослин.

У 2007 виходить монографія «Галофитна рослинність України» [10]. У ній наводяться 13 геоботанічних описів з околиць с. Коблево, які разом включають 45 видів рослин.

У 2009 році вийшла «Зелена книга України» (далі – ЗКУ), яка є першим офіційним документом щодо державної охорони рослинних угруповань. У ній міститься 160 статей про 800 асоціацій рослинності України. Трав'яна і чагарникова степова рослинність розглянута у 25 статтях і охоплює 222 асоціації.

Для зони ТЛ наведені лише три степові формації: *S. capillatae*, *S. lessingiana* та *S. ucrainicae* (їх ареали показані штриховим методом) [22].

Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я вивчали І. В. Соломаха, Є. О. Воробйов, та І. І. Мойсієнко [91]. В анотованому списку флори деревно-чагарникових рослин наведено більше ніж 800 видів, але тільки для 8 з них вказана локалізація на узбережжі ТЛ або р. Тилігул. Інформацію про деякі інші види можна отримати з геоботанічних описів, проведених авторами на узбережжі лиману з боку Одеської та Миколаївської областей. Таких описів 26, а видів в їхньому складі – 81. Наводяться два раритетних види з ЧКУ – *Galanthus elwesii*, *Gymnospermium odessanum*, та два види з ЧСОО – *Amygdalus nana* між селами Краснопілля і Ташине та *Scilla bifolia* [91].

У цей період також низка робіт присвячується флористичній цінності безпосередньо узбережжя ТЛ. У 2003 р. публікуються дві статті: «Фітосоцологічна оцінка Тилігульського регіонального ландшафтного парку (Одеська область)» [74] та «Раритетні судинні рослини Тилігульського регіонального ландшафтного парку» [25]. У них для узбережжя ТЛ наводяться 6 видів з ЧС МСОП [119], 5 видів з ЄЧС [19], 19 видів з другого видання ЧКУ (1996) [106]: *Allium sphaeropodum* Клок. (цибуля круглонога), *Astragalus borysthenticus*, *A. dasyanthus*, *Astrodaucus littoralis*, *Colchicum ancyrense*, *Crocus reticulatus*, *Eremogone cephalotes*, *Galanthus elwesii*, *Genista scythica*, *Gymnospermium odessanum*, *Ornithogalum boucheanum*, *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (сон лучний), *Sternbergia colchiciflora* Waldst. et Kit. (штернбергія морозникоквіткова), *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pennata* L. (ковила пірчаста), *S. ucrainica*, *Tulipa hypanica* Клок. (тюльпан бузький), *T. shrenkii*, та 26 видів з ЧСОО: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis* (ці два види зараз внесені до ЧКУ), *Amygdalus nana*, *Anemone sylvestris* та ін. П'ять формацій включені до ЗКУ [23]. Це найбільш обширні переліки раритетних видів, які наводилися для узбережжя ТЛ.

У 2001 р. було опубліковано детальний опис рослинного світу проектованого заказника «Ташинський», розташованого між сс. Ташине та Прогресівка на східному узбережжі ТЛ [40]. Флора території включає 407 видів; у роботі перераховано 85 з них, у тому числі 32 созофіти: 15 з сучасної ЧКУ (*Adonis vernalis*, *Crocus reticulatus*, *Eremogone cephalotes*, *Galanthus elwesii*, *Genista scythica*, *Gymnospermium odessanum*, *Ornithogalum bousheanum*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa asperella* – ковила шорстка, *S. capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima* – ковила найкрасивіша, *S. ucrainica*, *Tulipa hypanica*, *T. schrenkii*) [за 85], 11 з ЧСМО (*Amygdalus nana*, *Astragalus abruptus*, *Bellewalia sarmatica*, *Clematis integrifolia*, *Iris halophila*, *Limonium platyphyllum*, *Linaria macroura*, *Linum linearifolium*, *Malus praecox*, *Polygala moldavica*, *Thymus moldavicus*) [за 59] та по три з ЄЧС та ЧС МСОП.

У 2004 році вийшла стаття Г. В. Коломієць «Мережа природоохоронних територій Миколаївської області в контексті збереження фітобіоти» [31]. Серед інших об'єктів ПЗФ розглянуто РЛП «Тилігульський» (Миколаївська область).

Для нього наведено 13 видів вищих судинних рослин. Охарактеризовано справжні (типчачово-ковилові) та петрофітні степи, деревно-чагарникові угруповання, лучно-солончаківі і літоральні фітоценози, формації чебрецю дво-видного (*Thymeta dimorpha*) та чебрецю молдавського (*Th. moldavici*), унікальна для регіону асоціація *Stipa lessingiana* + *Polygala moldavica*. Автор зазначає, що флора парку нараховує 407 видів, в тому числі з ЧКУ: підсніжник Ельвеза (*Galanthus elwesii*), голонасінник одеський, ряска Буше, еремогоне головчата, сон чорніючий, ковили волосиста, Лессінга, українська, Граффа, шорстка, тюльпани Шренка та бузький, шафран сітчастий, дрік скіфський, а також види ЧСМО: льоннок великохвостий, півники солелюбні, ломиніс цілолистий, яблуня рання (*Malus praecox* (Pall.) Borkh.), горицвіт весняний, валеріана пагононосна (*Valeriana stolonifera* Czern.), тринія багатостеблова (*Trinia multicaulis* Schischk.), льон лінійнолистий та ін. На території заповідного об'єкту зростають західнопричорноморські і причорноморські ендеміки, серед яких глід Попова (*Crataegus popovii* Chrshan.), мінуарція бузька (*Minuartia hypanica*), смілка українська (*Silene ucrainica* Klokov), юринея короткоголова (*Jurinea brachycephala* Klokov), волошка Маршалла (*Centaurea marschalliana* Spreng.), пижмо одеське (*Tanacetum odessanum* (Klokov) Tzvelev) та ін. Південну частину сучасного РЛП ще в 1976 р. було оголошено орнітологічним заказником місцевого значення «Пониззя Тилігульського лиману».

У статті О.М. Попової «Ботанічна цінність узбережжя Тилігульського лиману» [71] зазначено, що досліджувана територія характеризується високою флористичною різноманітністю (30% видів Одеської області), тут росте не менше ніж 28 ендеміків, 51 вид судинних рослин підлягає охороні в Одеської області, з них 11 – на міжнародному рівні, 21 – державному, 24 – місцевому. 5 формацій рослинності включені до ЗКУ, генофонд корисних рослин налічує більше 400 видів. Тому узбережжя ТЛ дуже цінне у ботанічному відношенні. Вказується 78 видів рослин.

У період з 2013 до 2018 рр. О.М. Попова та С.Ю. Рогозін вивчали флору суміжної з узбережжям ТЛ Чигринської балки [75–77, 87]. Було виявлено 363 види судинних рослин, проведено систематичний, біоморфологічний, екологічний, соціологічний аналіз, надана характеристика господарського значення флори балки, встановлено наявність 36 созофітів, серед яких 15 включені до ЧКУ [105] (*Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Astragalus dasyanthus*, *Colchicum ancyrense*, *Crocus reticulatus*, *Eremogone cephalotes*, *Iris pontica* L. – півники понтичні, *Ornithogalum boucheanum*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pennata*, *S. pulcherrima* K. Koch (ковила найкрасивіша), *S. ucrainica*), а 34 – до ЧСОО [59], 4 види – до ЄЧС [19] та 4 види – до ЧС МСОП [55]. На основі отриманих даних було рекомендовано взяти Чигринську балку під територіальну охорону шляхом включення її до РЛП «Тилігульський» (Одеська область).

У цей період значна увага приділяється інвентаризації заповідних об'єктів. У 2006 р. опубліковано «Реєстр природно-заповідного фонду Одеської облас-

ті» [78], у якому надана коротка характеристика всіх об'єктів ПЗФ області та перераховане раритетне біорізноманіття рослин і тварин. Для РЛП «Тилігульський» наводяться 22 види рослин міжнародного та державного рівня охорони, 27 – місцевого, 5 формацій, занесених до ЗКУ. Окремо охарактеризовані заказники на території РЛП та їх раритетна флора. У 2010 р. ці матеріали були передруковані без збереження вказівок на авторство матеріалів [82].

На початку третього тисячоліття приймається Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000–2015 роки» [84]. 24 червня 2004 року був прийнятий і 1 січня 2005 року набрав чинності Закон України «Про екологічну мережу» [83]. У зв'язку з цим розробляються схеми екологічної мережі України, у яких ТЛ розглядається як ключова територія національного рівня «Тилігульська» [зокрема, 20]. У цій роботі надається досить детальна характеристика рослинного покриву узбережжя ТЛ: розглядаються засолено-лучна, псамофітно-літоральна, степова, чагарникова, лісова рослинність, наводиться перелік 83 видів рослин, у тому числі 16 раритетних видів, занесених до ЧКУ: *Astragalus dasyanthus*, *Astrodaucus littoralis*, *Colchicum ancycense*, *Crambe tataria*, *Crocus reticulatus*, *Galanthus ehwesii*, *Genista scythica*, *Gymnospermium odessanum*, *Orchis palustris* Jacq. (зозуленець болотний), *Ornithogalum boucheanum*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. ucrainica*, *Tulipa hypanica*, *T. schrenkii*. Згадуються рослинні угруповання трьох формацій, занесені до ЗКУ, а саме: *Amygdaleta nanae*, *Stipeta capillatae*, *S. lessingiana*.

Отже, з розглянутих робіт можна побачити, що флора узбережжя ТЛ як цілісного природного комплексу не вивчалася. Флора власне РЛП «Тилігульський» з боку як Миколаївської, так і Одеської областей також не розглядалася. Одеському узбережжю лиману присвячено більше робіт, ніж Миколаївському.

Найбільша кількість видів наводиться у роботі О. Ю. Бондаренко [4], але її список неповний, у ньому відсутні досить розповсюджені види, а перелік созофітів вкрай обмежений. Для відносно незначної території – околиць Коблево на пересипу лиману – об'ємний список видів наводить Г. Й. Потапенко [80]. Проведена нами робота свідчить, що для максимального виявлення флористичного багатства слід аналізувати всі доступні літературні джерела.

Кількість видів з даної території у ЧКУ від видання до видання помітно збільшувалася (4 види у 1980 р. [107], 12 – у 1996 р. [106] та 15 – у 2009 р. [105]), але все різноманіття раритетних рослин з ТЛ досі у ЧКУ не враховано.

Спеціальна увага созофітній фракції флори приділялася у роботах О. М. Попової [25, 71, 74], у яких наводиться найбільша кількість созофітів, але деякі з них пропущені. На даний час ці дані застарілі. Єдиною працею, що відповідає сучасному списку червонокнижних рослин [85], є «Екомережа степової зони України» [20]. З робіт попередніх дослідників до цього списку додаються ще 14 видів: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Allium sphaeropodium*, *Astragalus borysthenticus*, *A. odessanus*, *Bulbocodium versicolor*, *Carex secalina*, *Eremogone*



*cephalotes, Frankenia pulverulenta, Palimbia salsa, Sternbergia colchiciflora, Stipa asperella, S. pulcherrima, Crambe pontica*. Цей список доповнює *Iris pontica* з суміжної території.

Отримані дані дозволяють удосконалити функціональне зонування РЛП «Тилігульський» (Одеська обл.) та обґрунтовано розробити його для РЛП «Тилігульський» (Миколаївська обл.).

### Висновки

1. Флора та рослинність узбережжя Тилігульського лиману як цілісного природного комплексу досі не вивчалися. У літературних джерелах розглядалися флора, рослинність окремих ділянок, досліджувалися деякі созофіти, описані та запропоновані до охорони особливо цінні ділянки.

2. Більшість літературних джерел містить посилання на незначну кількість рослин на території досліджень. Найбільш повні роботи також не охоплюють всього різноманіття флори. Загалом, за літературними даними, для лиману, його узбережжя та прилеглої території можна ідентифікувати трохи більше 400 видів судинних рослин.

3. Перелік созофітів загальнодержавного і місцевого рівня сучасної охорони, встановлений за літературними даними, включає 57 видів, у тому числі 31 вид з Червоної книги України (за списком 2021 року).

Стаття надійшла до редакції 4.11.2023

### Список використаної літератури

1. Андржейовский А. Ботанический очерк местностей, лежащих между Бугом и Днестром от р. Збручи до Черного моря. Зап. Импер. об-ва сельск. хоз-ва Юж. России. Одесса. 1855. № 2. С. 63–73. № 3. С. 93–108. № 4. С. 149–164.
2. Афанасьев Д. Я. Рослинність УРСР: Природні луки. Київ: Наукова думка, 1968. 256 с.
3. Білик Г. І. Рослинність засоленних ґрунтів України, її розвиток, використання та поліпшення. Київ: Видавництво АН УРСР, 1963. 299 с.
4. Бондаренко О. Ю. Конспект флори пониззя межиріччя Дністер-Тилігул: монографія. Київ: Фітосоціоцентр, 2009. 332 с.
5. Боплан Г. Л. Опис України, кількох провінцій Королівства Польського, що тягнуться від кордонів Московії до границь Трансільванії, разом з їхніми звичаями, способом життя і веденням воєн. Київ: Наукова думка; Кембрідж: Укр. наук. ін-т, 1990. 256 с.
6. Брадїс Є. М., Бачурина Г. Ф. Рослинність УРСР: Болота. Київ: Наукова думка, 1969. 243 с.
7. Визначник рослин України. Київ: Урожай, 1965. 887 с.
8. Визначник рослин УРСР. Київ: Державне видавництво сільськогосподарської літератури УРСР, 1950. 932 с.
9. Войтюк Б. Ю. Рослинність засоленних ґрунтів Північно-Західного Причорномор'я (сучасний стан, класифікація, напрямки трансформації, охорона). Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 224 с.
10. Галофітна рослинність / Д. В. Дубина та ін. Київ: Фітосоціоцентр, 2007. 315 с.
11. Геоботанічне районування Української РСР. / Т. Л. Андрієнко та ін.; за редакцією А. І. Барбарича. Київ: Наукова думка, 1977. 343 с.
12. Геродот. Книга 4. *История в 9-ти книгах*. Ленинград: Наука, 1972. С. 187–239.

13. Голонасінник одеський – *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht.: систематика, морфологія, хорологія, екологія, філогенія, структура популяцій, інтродукція, соціологія. / О. Ф. Щербаківа, В. В. Новосад, Л. І. Крицька та ін. Київ, 2021. 185 с.
14. Гусяков Н. Е., Дятлов С. Е., Ружицкая И. П. Современное состояние и прогноз изменения распределения гимноспермиума одесского в зоне влияния водохозяйственного комплекса Дунай-Днепр. *Мат-лы науч. конф. молодых ученых Одесского гос. ун-та. Серия «Биология» (г. Одесса, 29–30 марта 1984 г.)*. Рук. деп. в УкрНИИТИ 91Ук-85Деп. С. 155–158.
15. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботаничне районування України та суміжних територій. *Укр. ботан. журн.* 2003. Т. 60, № 1. С. 6–18.
16. Дубина Д. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Плавни Причерномор'я. Київ: Наукова думка, 1989. 272 с.
17. Дятлов С. Е. Распространение безвременника анкарского в зоне влияния водохозяйственного комплекса Дунай-Днепр. *Мат-лы науч. конф. молодых ученых Одесского гос. ун-та. Сер. «Биология» (г. Одесса, 29–30 марта 1984 г.)*. Рук. деп. в УкрНИИТИ 91Ук-85Деп. С. 139–141.
18. Дятлов С. Е., Гусяков Н. Е., Ружицкая И. П. Об охране редких и исчезающих видов растений северо-западного Причерноморья. *Мат-лы науч. конф. молодых ученых Одесского гос. ун-та. Сер. «Биология» (г. Одесса, 9–30 марта 1984 г.)*. Рук. деп. в УкрНИИТИ 91Ук-85Деп. С. 144–146.
19. Европейский красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе. Нью-Йорк: ООН, 1992. 167 с.
20. Екомережа степової зони України: принципи створення, структура, елементи / За ред. д.б.н., проф. Д. В. Дубини, д.б.н., проф. Я. І. Мовчана. Київ: LAT&K, 2013. 409 с.
21. Екофлора України / відп. ред. Я. П. Дідух. Київ: Фітосоціоцентр, 2000–2010. Т. 1–3, 5, 6.
22. Зелена книга України. Рідкісні і такі, що перебувають під загрозою зникнення, та типові рослинні угруповання, які підлягають охороні / за заг. ред. Я. П. Дідуха. Київ: Альтерпрес, 2009. 448 с.
23. Зеленая книга Украинской ССР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества / под общ. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Киев: Наукова думка, 1987. 216 с.
24. Злаки Украины / Ю. Н. Прокудин и др.; отв. ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Киев: Наукова думка, 1977. 445 с.
25. Златова С. І. Попова О. М. Раритетні судинні рослини Тилігульського регіонального ландшафтного парку. *Академік В. І. Вернадський і світ у третьому тисячолітті*. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2003. С. 251–253.
26. Исследование флоры Северо-Западного Причерноморья. *Сб. науч. трудов кафедры ботаники ОСХИ*. Одесса, 1974–1975. Вып. 1–3.
27. Ільїнська А. П. Катран татарський. *Судинні рослини Смарагдової мережі України під охороною Бернської конвенції*. Житомир: вид-во О. О. Євенок, 2017. С. 64–65.
28. Клоков В. М., Дьяченко Т. Н., Мальцев В. И. Возможные изменения в растительности и ее продуктивности Тилигульского и Бердянского лиманов в связи со строительством водохозяйственного комплекса Дунай-Днепр. *Проблемы экологии Прибайкалья*. Тез. докл. Всесоюз. науч. конф (г. Иркутск, окт. 1982). Иркутск. 1982. С. 97–98.
29. Кожура М. Г., Шапошникова Л. А. *Galanthus elwesii* Hook. – новий вид підсніжника для півдня України. *Укр. ботан. журн.* 1969. Т. 29, № 5. С. 115–117.
30. Козицкая В. П., Дятлов С. Е., Ткаченко Ф. П. Новые местонахождения представителей рода *Ornithogalum* на территории Одесской и Николаевской областей. *Мат-лы науч. конф. молодых ученых Одесского гос. ун-та. Сер. «Биология» (г. Одесса, 22–23 сентября 1988 г.)*. Рук. деп. в УкрНИИТИ 2308Ук-89Деп. С. 229–233.
31. Коломиєць Г. В. Мережа природоохоронних територій Миколаївської області в контексті збереження фітобіоти. *Агроекол. журн.* 2004. № 3. С. 13–18.
32. Костильов О. В. Прогноз змін степової рослинності під впливом каналу Дунай – Дніпро. *Укр. ботан. журн.* 1983б. Т. 40, № 4. С. 65–70.
33. Костильов О. В. Степові ділянки Правобережного Причорномор'я, що заслуговують на охорону. *Укр. ботан. журн.* 1983а. Т. 40, № 1. С. 93–97.
34. Костылев А. В. Степная растительность правобережного Причерноморья УССР и ее изменения вследствие строительства водохозяйственного комплекса Дунай-Днепр: автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.05 «Ботаника». Киев, 1982. 23 с.
35. Крицкая Л. И. Критические заметки к флоре Правобережной злаковой степи. *Актуальные вопросы современной ботаники*. Киев: Наукова думка, 1976а. С. 70–78.
36. Крицкая Л. И. Новые данные о флоре Правобережной злаковой степи. *Вопросы физиологии, биохимии, цитологии и флоры Украины*. Киев: Наукова думка, 1976б. С. 70–76.
37. Крицкая Л. И. Новые данные о флоре Правобережной злаковой степи. *Вопросы физиологии, биохимии, цитологии и флоры Украины*. Киев: Наукова думка, 1974. С. 8–11.

38. Крицкая Л. И. Новые материалы к изучению рода астрагал (*Astragalus* L.) на Украине. *Новости систематики высших и низших растений*. Киев: Наукова думка, 1978. С. 126–139.
39. Крицкая Л. И. Флора степей и известняковых обнажений Правобережной злаковой степи: автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.05 «Ботаника». Киев, 1987. 17 с.
40. Крицкая Л. И., Новосад В. В. Флоросоциологические особенности степных флор региона западного Причерноморья в связи с вопросами оптимизации его природно-заповедной сети. *Вісник нац. наук.-природн. музею*. 2001. С. 147–188.
41. Крицька Л. І. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного злакового степу. *Укр. ботан. журн.* 1985. Т. 42, № 2. С. 1–5.
42. Крицька Л. І. Ендемізм флори степів та вапнякових відслонень Правобережного злакового степу. *Укр. ботан. журн.* 1988а. Т. 45, № 4. С. 15–19.
43. Крицька Л. І. Ендемічне ядро флори Правобережного злакового степу. *Укр. ботан. журн.* 1988б. Т. 45, № 5. С. 15–19.
44. Линдеманн Э. Очерк флоры Херсонской губернии. *Зап. Новоросс. об-ва естествоисп.* Первое приложение к т. 1. 1872а. С. 1–229 с.
45. Линдеманн Э. Список потребительнейших растений Херсонской флоры. *Зап. Новорос. об-ва естествоисп.* Второе приложение к т. 1. 1872 б. С. 1–41.
46. Матковський І. В. Ліси та лісорослині райони Одещини у зв'язку з питанням меліорації та степових культур. *Зап. Одеського наук. при УАН товариства. Секція природно-математична*. 1930. № 8. С. 29–54.
47. Мейер А. Повествовательное, землемерное и естественнословное описание Очаковской земли, содержащееся в двух донесениях. Санкт-Петербург: типография И. К. Шнора, 1794. 203 с.
48. Мельник В. И. Распространение, эколого-ценотические особенности и структура ценопопуляций *Galanthus elwesii* Hook.f. на восточном пределе ареала (Одесская обл., Украина). *Раст. ресурсы*. 1993. Вып. 3. С. 43–50.
49. Мельник В. И., Шевченко Д. Ю., Парубок М. И. Закономерности географического распространения *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaceae* Juss.) в Украине. *Інтродукція рослин*. 2007. № 4. С. 53–63.
50. Мельник В. И., Парубок М. И. Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) в Україні. Київ: Фітосоціоцентр, 2004. 163 с.
51. Мельник В. И., Шевченко Д. Ю., Гриценко В. В. Еколого-ценотичні умови місцезростають *Adonis wolgensis* Steven (*Ranunculaceae* Juss.) в Україні. *Інтродукція рослин*. 2015. № 4. С. 37–44. DOI:10.5281/zenodo.2527189
52. Мойсієнко І. І. Історія ботанічних досліджень Північного Причорномор'я. *III відкритий з'їзд фітобіологів Херсонщини (м. Херсон, 20 травня 2010 р.)*: збірник тез доповідей / відп. ред. Ф. М. Бойко. Херсон: Айлант, 2010. С. 28.
53. Мойсієнко І. І. Флора Північного Причорномор'я (структурний аналіз, синантропізація, охорона): дис... докт. біол. наук: 03.00.05 / КНУ імені Т. Шевченка, Київ, 2011. 437 с.
54. Мойсієнко І. І., Соломаха В. А., Соломаха Т. Д. *Carex secalina* Willd ex Wahlenb. (*Cyperaceae*) на Тилігульському лимані. *Укр. ботан. журн.* 2009. Т. 66. № 1. С. 35–43.
55. Мосякін С. Л. Рослини України у Світовому Червоному списку. *Укр. ботан. журн.* 1999. Т. 56, № 1. С. 79–88.
56. Мышецкий С. И. История о козаках запорожских: как они из древних лет зачались и какое происхождение имеют, и в каком состоянии ныне находятся. Москва: университетская типография (по рукописи 1740 г.), 1847. 198 с.
57. Національний атлас України / голов. ред. Л. Г. Руденко; голова ред. кол. Б. С. Патон. Київ: ДНВП «Картографія», 2007. 435 с.
58. Определитель высших растений Украины / отв. ред. Ю. Н. Прокудин. Киев: Наукова думка, 1987. 548 с.
59. Офіційні переліки регіонально рідкісних рослин адміністративних територій України (довідкове видання) / Укладачі: д.б.н., проф. Т. Л. Андрієнко, к.б.н. М. М. Перегрим. Київ: Альтерпрес, 2012. 149 с.
60. Патрушева Л. І. Щодо оптимізації природно-заповідного фонду Миколаївської області. *Культура народів Причорномор'я*. 2006. Вип. 82. С. 15–18.
61. Пачоский И. К. Дикорастущие злаки Херсонской губернии. Распространение. Экология. Таблицы для определения. Херсон: Естеств.-ист. музей Херсон. губернии. земства, 1913. 182 с.
62. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 3. Плавни, пески, солончаки, сорные растения. Материалы по исследованию почв и грунтов Херсонской губернии. Херсон, 1927. 187 с.
63. Пачоский И. К. Херсонская флора. Двудольные. Познань: УАМ, 2008. Т. II. 505 с.

64. Пачоский И. К. Херсонская флора: высшие тайнобрачные, голосеменные, однодольные. Херсон, 1914. Т. I. 518 с.
65. Пачоский И. Новые данные о флоре Херсонской губернии. *Зап. Новорос. об-ва естествоисп.* 1909. Т. 34. С. 85–108.
66. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии. Вып. 1. Леса. Херсон: Естеств.-ист. музей Херсон. губерн. земства, 1915. 203 с.
67. Перспективная сеть заповедных объектов Украины. / Ю. Р. Шеляг-Сосонко и др. Киев: Наукова думка, 1987. 292 с.
68. Погребняк И. И. Донная растительность лиманов северо-западного Причерноморья и сопредельных им акваторий Черного моря: дис... докт. биол. наук. 03.00.05. Одеса, 1965. 683 с.
69. Погребняк И. И. О микрофитобентосе Тилигульского лимана. *Науч. ежегод. ОГУ им. И. И. Мечникова.* 1960. Вып. 2. С. 5–7.
70. Погребняк И. И. Некоторые итоги изучения донной растительности лиманов Северо-Западного Причерноморья и сопредельных им акваторий Черного моря. *Биоокеанографические исследования южных морей.* Киев: Наукова думка, 1969. С. 89–107.
71. Попова Е. Н. Ботаническая ценность побережья Тилигульского лимана. *Причерноморский экологический бюллетень.* 2004. № 2–3. С. 82–91.
72. Попова Е. Н. Роль И. К. Пачоского в изучении флоры Одесской области. *Поляки на півдні України і в Криму.* Одеса – Ополе – Вроцлав: Гермес, 2007. С. 277–288.
73. Попова О. М. Судинні рослини Одеської області з Червоної книги України, Світового та Європейського Червоних списків. *Вісник ОНУ. Біологія.* 2002. Т. 7, вип. 1. С. 278–290.
74. Попова О. М. Фітосозологічна оцінка Тилигульського регіонального ландшафтного парку (Одеська область). *Роль природно-заповідних територій у підтриманні біорізноманіття.* Канів: Канівський природний заповідник, 2003. С. 135–137.
75. Попова О. М., Рогозін С. Ю. Аналіз созофітної фракції флори Чигринської балки (Одеська область, Україна). *Вісник ОНУ. Біологія.* 2016б. Т. 21, вип. 2(39). С. 49–60. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2\(39\).81201](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2(39).81201)
76. Попова О. М., Рогозін С. Ю. Нове місцезнаходження рідкісного виду *Iris pontica* (Iridaceae) на Причерноморській низовині та стан його популяції. *Укр. ботан. журн.* 2015. Т. 72, № 5. С. 439–444. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2\(39\).81201](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2(39).81201)
77. Попова О. М., Рогозін С. Ю. Созофіти Чигринської балки (Одеська область, Україна). *Рідкісні рослини і гриби України та прилеглих територій: реалізація природоохоронних стратегій: мат-ли IV міжнар. конф. (м. Київ, 16–20 травня 2016 р.).* Київ: Паливода А. В., 2016а. С. 125–127.
78. Попова О. М., Ужеська С. П., Юрченко Ю. Ю. Реєстр природно-заповідного фонду Одеської області. Одеса: Південний науковий центр НАНУ, 2006. 112 с.
79. Потапенко Г. И. Использование солонцеватых земель причерноморского побережья для сельскохозяйственных целей. *Вісті Одеського сільськогосподарського університету.* 1925–1926. Вип. 1. С. 111–124.
80. Потапенко Г. И. Растительность северо-западного побережья Черного моря: почвы, флора, растительность и пути растениеводческого освоения Причерноморских пересыпей: дис... докт. биол. наук. 03.00.05. Одесса, 1943. 612 с.
81. Потапенко Г. Тилигульская пересыпь (почвенно-ботанический очерк). *Зап. Одес. ін-та народ. освіти.* 1929. № 1. С. 195–209.
82. Природно-заповідна спадщина Одещини. / Відп. ред. Л. Харіна. Одеса: Печатний дом, 2010. 160 с.
83. Про екологічну мережу: Закон України від 24.06.2004 № 1864-IV. Дата оновлення: 13.12.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text> (дата звернення: 28.10.2023).
84. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі на 2000–2015 роки: Закон України від 21.09.2000. № 1989-III. Дата оновлення: 17.05.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1989-14#Text> (дата звернення: 28.10.2023).
85. Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ): наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів від 15.02.2021 р. № 111. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (дата звернення 28.10.2023).
86. Протопопова В. В. Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України. Київ: Наукова думка, 1973. 192 с.
87. Рогозін С. Ю., Попова О. М. Шляхи збереження степової флори Чигринської балки (Одеська область). *Наукові основи збереження біотичної різноманітності: мат-ли II (XIII) Міжнар. наук. конф. молодих вчених (м. Львів, 11–13 жовтня 2017 р.) / Інститут екології Карпат.* Львів: Простір М, 2017. С. 56–58.
88. Рослинність УРСР: Ліси. / Відп. ред. Є. М. Брадїс. Київ: Наукова думка, 1971. 460 с.

89. Рослинність УРСР: Степи, кам'яністі відслонення, піски / За ред. А. І. Барбарича. Київ: Наукова думка, 1973. 428 с.
90. Смарагдова мережа в Україні / Ред. Проценко Л. Д. Київ: Хімджест, 2011. 192 с.
91. Соломаха І. В., Воробйов Є. О., Мойсієнко І. І. Рослинний покрив лісів та чагарників Північного Причорномор'я. Київ: Фітосоціоцентр, 2015. 387 с.
92. Срединский Н. К. Материалы для флоры Новороссийского края и Бессарабии. *Зап. Новоросс. об-ва естествоисп.* 1872. Т. 1. С. 73–138. 1873. Т. 2. С. 17–131.
93. Танфильев В. Г. Пойма реки Тилигула и её растительность. *Зап. Одес. об-ва естествоисп.* 1929. С. 90–117.
94. Ткаченко В. С. Интразональна рослинність на степових схилах Північно-Західного Причорномор'я. *Укр. ботан. журн.* 1982. Т. 39, № 6. С. 42–46.
95. Ткаченко В. С., Артюшенко О. С. Ретроспекція та прогноз змін степів півдня України під впливом іригації. *Укр. ботан. журн.* 1984. Т. 41, № 4. С. 1–5.
96. Ткаченко В. С., Костылев А. В. Фитоэкологические аспекты гидромелиорации Северо-Западного Причерноморья. Киев: Наукова думка, 1985. 196 с.
97. Ткаченко Ф. П., Ковтун О. О. Макрофіти Тилігульського лиману Чорного моря. *Укр. ботан. журн.* 2002. № 59, № 2. С. 184–191.
98. Тучковенко О. А., Тучковенко Ю. С. Оцінка змін характеристик гідроекологічного режиму Тилігульського лиману під дією кліматичних чинників. *Водні біоресурси та аквакультура*. 2021. Т. 10, № 2. С. 176–186. DOI <https://doi.org/10.32851/wba.2021.2.15>
99. Тысячелистники / К. М. Сытник и др.; под общ. ред. К. М. Сытника. Киев: Наукова думка, 1984. 272 с.
100. Флора Европейской части СССР / под ред. А. А. Федорова и Н. Н. Цвелева. Ленинград: «Наука», 1974–1994. Т. 1–7.
101. Флора УРСР. Київ: вид-во АН УРСР. 1936–1965. Т. 1–12.
102. Флористические исследования в северо-западном Причерноморье. Сб. науч. трудов. Одесса: ОСХИ, 1982. Вып. 4. 45 с.
103. Хорология флоры Украины. / А. И. Барбарыч и др. Киев: Наукова думка, 1986. 272 с.
104. Хрусталева И. П. Исчисление растений лекарственных, масляных, красильных и вообще торговых, находящихся в диком состоянии в Херсонской губернии. *Зап. об-ва сельского хоз-ва Юж. России*. 1847. Вып. 4.
105. Червона книга України. Рослинний світ / Відп. ред. Я. П. Дідух. Київ: Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.
106. Червона книга України. Рослинний світ / Ред. Ю. Р. Шеляг-Сосонко. Київ: Наукова думка, 1996. 608 с.
107. Червона книга Української РСР / Відп. ред. В. І. Чопик, Київ: Наукова думка, 1980. 404 с.
108. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Костильов О. В. Степова рослинність схилів Тилігульського лиману. *Укр. ботан. журн.* 1981. Т. 38, № 4. С. 10–13.
109. Шестериков П. С. Материалы для флоры юго-западной части Одесского уезда Херсонской губернии. Одесса: типография А. Шульце, 1894. 136 с.
110. Шестериков П. С. Новые дополнительные данные для флоры Одесского уезда. *Зап. Новороссийского об-ва естествоисп.* 1909. Т. 33. С. 1–136.
111. Шестериков П. С. Определитель растений окрестностей Одессы. Одесса: комм. тип. Б. Сапожникова, 1912. 539 с.
112. Шестериков П. С. Список явнотрачных растений окрестностей Одессы. *Отч. и труд. Одесск. отдела Импер. Росийск. общ. садоводства*. 1887. С. 1–80.
113. Шестериков П. С. Флора окрестностей Одессы. Вып. 1. Одесса: лито-типография А. Шульце, 1903. 385 с.
114. Шмальгаузен И. Ф. Флора Средней и Южной России, Крыма и Северного Кавказа. Киев: тип. т-ва печ. дела и торг. И. Н. Кушнерев и Ко в Москве, Киевск. отд-ние, Т. I. 1895. 468 с.; Т. II. 1897. 752 с.
115. Шмальгаузен И. Ф. Флора Юго-Западной России. Киев: тип. С. В. Кульженко, 1886. 783 с.
116. Щербакова О. Ф., Новосад В. В. Хорологічні, еколого-ценотичні та соціологічні особливості *Gutnospermatium odessanum* (DC.) Takht. *Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин: матеріали V Міжнародної конференції (м. Херсон, 25–28 червня 2018 р.)*. Херсон: книжкове вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2018. С. 98–102.
117. *Bulbocodium versicolor* (Melanthiaceae) – редкий вид флоры Европы (географическое распространение, условия местообитаний и структура популяций). / В. И. Мельник, В. В. Гриценко, Д. Ю. Шевченко, С. Я. Диденко. Киев: Фитосоциоцентр, 2007. 44 с.
118. *Tulipa gesneriana* L. (Liliaceae) в Україні / М. М. Перегрим, І. І. Мойсієнко, Ю. С. Перегрим, В. О. Мельник. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2009. 135 с.

119. 1997 IUCN Red List of Threatened Plants / Edrs. Walter K. S., Gilett H. G. Gland (Switzerland) and Cambridge (UK), 1998. 862 p.
120. Brunner S. Ausflug über Konstantinopel nach Taurien in Sommer. St. Gallen und Bern, 1833. 394 s.
121. D'Urville D. Enumeratio plantarum quas in insulis Archipelagi aut littoribus Ponti Euxini, annis 1819–1820. Parisiis, 1822. 135 p.
122. Démidoff, A. de. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie. Paris, 1842. 621 p.
123. Ledebour K. F. Flora Rossica sive Enumeratio plantarum intotius Imperii Rossici provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis husque observatorum. Stuttgartiae: Schweizerbart, 1842–1853. Vol. I–IV.
124. Lindemann E. Flora Chersonensis. Odessa, 1889. Vol. 1. 393 p. 1892. Vol. 2. 371 p.
125. Pallas P. S. Flora Rossica. Petropoli: Typographia Imperiali J. J. Weitbrecht, 1784. T. I. Pars 1. 142 p. 1788. Pars 2. 165 p.
126. Rehmann A. Einige Notizen über die Vegetation der Nördlichen Gestade des Schwarzen meeres. Verhandlugen des naturforschenden Vereines in Brunn. 1872. Bd. 10. 88 p.

### **О. М. Попова, С. Ю. Рогозін**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, кафедра ботаніки, фізіології рослин і садово-паркового господарства, Одеса, вул. Дворянська, 2, 65082, Україна, e-mail: olena-popova@ukr.net

## **ІСТОРІЯ БОТАНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ РАЙОНУ ТИЛІГУЛЬСЬКОГО ЛИМАНУ**

### **Резюме**

**Вступ.** На узбережжі Тилігульського лиману створено два регіональних ландшафтних парки та 5 заказників. Пропонується організація єдиного національного природного парку. Цей лиман – об'єкт Смарагдової мережі Європи. Але на даний час рослинний світ території вивчений недостатньо. Немає цілісного уявлення про найбільш цінну фракцію флори – созофітну. Для більш повного розуміння стану флори території та її природоохоронної цінності необхідно розглянути результати попередніх ботанічних досліджень.  
**Мета роботи** – ретроспективний аналіз досліджень рослинного світу Тилігульського лиману, його узбережжя та прилеглих ділянок.

**Методика.** Використано класичний метод аналізу літературних джерел.

**Основні результати.** Загалом дані про флору та рослинність району Тилігульського лиману виявлено у 122 літературних джерелах, які являють собою як спеціальні роботи, з вказівкою видів рослин та локалітетів, так і більш загальні праці, в яких досліджуються більш обширні території, але з охопленням і району Тилігульського лиману. Історію досліджень території поділено на 4 етапи. В античний етап спеціальних ботанічних робіт району не проводилося, праці цього періоду носять загальний характер та описують великі території, куди входить і район Тилігульського лиману. Більш конкретні дослідження розпочинаються в XVIII ст. при настанні російсько-імперського етапу. Перші вказівки на конкретні види рослин на території, що досліджується, належать А. К. Мейєру та датуються 1794 р. За кількістю праць та видів рослин, що приводяться в них, в цей період особливої уваги заслуговують роботи П. С. Ше-

стерикова та Й.К. Пачоського. В радянський етап відзначилися такі вчені, як В.Г. Танфільєв, Г.Й. Потапенко, І.І. Погребняк, Л.І. Крицька, В.С. Ткаченко, О.В. Костильов. Ю.Р. Шеляг-Сосонко та О.В. Костильов ретельно дослідили рослинність схилів Тилігульського лиману. В український етап найбільший внесок у вивчення рослинного світу території внесли Б.Ю. Войтюк (вивчав галофільну рослинність регіону), Л.І. Крицька та В.В. Новосад, О.Ю. Бондаренко (найбільша кількість вказаних видів – 408) та О.М. Попова, в працях якої значну увагу приділено созофітам території і яка наводить їх найбільший перелік. Загалом, за літературними даними, для лиману, його узбережжя та прилеглої території можна ідентифікувати трохи більше 400 видів судинних рослин. Перелік созофітів загальнодержавного і місцевого рівня, встановлений за літературними даними, включає 57 видів, у тому числі 31 вид з Червоної книги України (за списком 2021 року).

**Ключові слова:** Тилігульський лиман; природно-заповідний фонд; регіональний ландшафтний парк; РЛП «Тилігульський»; созофіти; Червона книга України; історія ботанічних досліджень

**O. M. Popova, S. Y. Rohozin**

I. I. Mechnikov Odesa National University Department of Botany, Plant Physiology and Park Management, Odesa, Dvoryanska Street, 2, 65082, Ukraine  
e-mail: olena-popova@ukr.net

## HISTORY OF BOTANICAL RESEARCH IN THE TILIGUL ESTUARY REGION

### Summary

**Introduction.** Two regional landscape parks and 5 reserves have been established on the shores of the Tiligulsky Lagoon. The proposal is to organize a single national natural park in this area. This lagoon is part of the Emerald Network of Europe. However, the flora of the area is currently insufficiently studied, and there is no comprehensive understanding of the most valuable fraction of the flora, the halophytes. To gain a more complete understanding of the state of the territory's flora and its environmental value, it is necessary to review the results of previous botanical research.

**Objective.** The purpose of this work is a retrospective analysis of research on the plant world of the Tiligulsky Lagoon, its shores and adjacent areas.

**Methodology.** The classical method of analyzing literary sources was used.

**Main results.** In total, data on the flora and vegetation of the Tiligulsky Lagoon region were found in 122 literary sources, which include both specialized works with information on plant species and locations and more general studies covering larger territories, including the Tiligulsky Lagoon area. The history of research on the territory is divided into 4 stages. In the ancient stage, no specific botanical work was conducted in the region, and the works of this period are of a general nature, describing extensive territories that include the Tiligulsky Lagoon area. More specific research began in the 18<sup>th</sup> century during the Russian imperial period.

The first references to specific plant species in the studied territory belong to A. K. Meyer and date back to 1794. Works by P. S. Shesterikov and Y. K. Pachosky are particularly noteworthy in this period for the number of publications and plant species they mention. During the Soviet period, scientists such as V. G. Tanfiliev, G. Y. Potapenko, I. I. Pogrebnyak, L. I. Kritska, V. S. Tkachenko, O. V. Kostilyov, Y. R. Shelyag-Sosonko, and O. V. Kostilyov extensively studied the vegetation of the slopes of the Tiligulsky Lagoon. In the Ukrainian stage, the most significant contributions to the study of the area's plant world were made by B. Y. Voityuk (who studied the halophytic vegetation of the region), L. I. Kritska and V. V. Novosad, O. Y. Bondarenko (with the largest number of listed species – 408), and O. M. Popova, who focused on halophytes of the territory and listed the most extensive variety. Overall, according to literary data, more than 400 species of vascular plants can be identified for the lagoon, its shores, and the adjacent area. The list of halophytes at the national and local levels, established based on literary data, includes 57 species, including 31 species from the Red Book of Ukraine (according to the 2021 list).

**Key words:** Tiligulsky estuary; Natural reserve fund; regional landscape park; RLP «Tilygulsky»; sozofits; Red Data Book of Ukraine; history of botanical research

## References

1. Andrzeiovskii, A. (1855). Botanicheskii ocherk mestnostei, lezhashchikh mezhdru Bugom i Dnestrom ot r. Zbruchi do Chernogo morya [Botanical essay of the areas lying between the Bug and the Dniester from the river Zbruchi to the Black Sea]. Zapysky ymperatorskoho obshchestva selskoho khoziaistva Yuzhnoi Rossyy, 2, 63–73, 3, 93–108, 4, 149–164 [in Russian].
2. Afanasev, D. Ya. (1968). *Roslynnist URSSR: Pryrodni luky [Vegetation of the Ukrainian SSR. Natural meadows]*. Naukova dumka [in Ukrainian].
3. Bilyk, H. I. (1963). *Roslynnist zasolenykh gruntiv Ukrainy, yii rozvytok, vykorystannia ta polipshennia [Vegetation of saline soils of Ukraine, its development, use and improvement]*. Vydavnytstvo AN URSSR [in Ukrainian].
4. Bondarenko, O. Yu. (2009). *Konspekt flory ponyzzia mezhyrichchia Dnister-Tylihul: monohrafiia [Synopsis of the flora of the lower interfluvies of the Dniester – Tiligul]*. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
5. Boplan, H. L. (1990). *Opys Ukrainy, kilkokh provintsii Korolivstva Polskoho, shcho tiahnutsia vid kordoniv Moskovii do hranyts Transilvanii, razom z yikhnimy zvychaiamy, sposobom zhyttia i vedenniam voien [Description of Ukraine, some provinces of the Kingdom of Poland from the borders of Muscovy to the borders of Transylvania, along with their customs, way of life and warfare]*. Naukova dumka; Kembridzh [in Ukrainian].
6. Bradis, Ye. M., & Bachuryna, H. F. (1969). *Roslynnist URSSR: Bolota [Vegetation of the Ukrainian SSR. Swamps]*. Naukova dumka [in Ukrainian].
7. Zerov, D. K. (Ed.). (1965). *Vyznachnyk roslyn Ukrainy [Manual of the plants of Ukraine]*. Urozhai [in Ukrainian].
8. Klovov M. V. (Ed.). (1950). *Vyznachnyk roslyn URSSR [Manual of the plants of USSR]*. Derzhavne vydavnytstvo silskohospodarskoi literatury URSSR [in Ukrainian].
9. Voityuk, B. Yu. (2005). *Roslynnist zasolenykh gruntiv Pivnichno-Zakhidnoho Prychornomia (suchasnyi stan, klasyfikatsiia, napriamky transformatsii, okhorona) [Vegetation of saline soils of the Northwestern Black Sea Region (current state, classification, directions of transformation, protection)]*. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
10. Dubyna, D. V., Dziuba, N. P., Neuhäuslová, Z., Solomakha, B. A., Tyshchenko, O. V., & Shelyag-Sosonko, Yu. R. (2007). *Halofitna roslynnist [Halophytic vegetation]*. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
11. Barbarych, A. I. [Ed.]. (1977). *Heobotanichne raionuvannia Ukrainskoi RSR [Geobotanical zoning of the Ukrainian SSR]*. Naukova dumka [in Ukrainian].
12. Gerodot (1972). *Kniga 4. Istoriya v 9-ti knigakh [History in nine books]*. Nauka, P. 187–239 [in Russian].
13. Shcherbakova, O. F., Novosad, V. V., Krytska, L. I., Lytvynenko, O. I., & Melnyk, V. I. (2021). *Holonasinnyk odeskyi – Gymnospermium odessanum (DC.) Takht.: systematyka, morfolohiia, khorolohiia, ekotopolohiia, filoheniia, struktura populiatsii, introduktsiia, sozoloheia [Gymnospermium odessanum (DC.) Takht.:*



- systematics, morphology, chorology, ecotopology, population biology, introduction, zoology]. National Museum of Natural History of NAS of Ukraine [in Ukrainian].
14. Guslyakov, N. Ye., Dyatlov, S. Ye., & Ruzhitskaya, I. P. (1985). Sovremenoe sostoyanie i prognoz izmeneniya raspredeleniya gimnospermiya odesskogo v zone vliyaniya vodokhozyaistvennogo kompleksa Dunai-Dnepr [Current state and forecast of changes in the distribution of Odessa Gymnospermium in the zone of influence of the Danube-Dnieper water management complex]. *Mat-li nauch. konf. molodikh uchenikh Odesskogo gos. un-ta. Seriya «Biologiya»* (g. Odessa, 29–30 marta 1984 g.). Ruk. dep. v UkrNIINTI 91Uk-85Dep., 155–158 [in Russian].
  15. Didukh, Ya. P., & Sheliag-Sosonko, Yu. R. (2003). Heobotanichne raionuvannia Ukrainy ta sumizhnykh terytorii [Geobotanical zoning of Ukraine and adjusting territories]. *Ukrainian Botanical Journal*, 60(1), 6–18 [in Ukrainian].
  16. Dubina, D. V., & Shelyag-Sosonko, Yu. R. (1989). *Plavni Prichernomor'ya [Plavni of the Black Sea Region]*. Naukova dumka [in Russian].
  17. Dyatlov, S. Ye. (1985). Rasprostranenie bezvremennika ankarskogo v zone vliyaniya vodokhozyaistvennogo kompleksa Dunai-Dnepr [Distribution of Colchicum ancyrense in the zone of influence of the Danube-Dnieper water management complex]. *Mat-li nauch. konf. molodikh uchenikh Odesskogo gos. un-ta. Ser. «Biologiya»* (g. Odessa, 29–30 marta 1984 g.). Ruk. dep. v UkrNIINTI 91Uk-85Dep., 139–141 [in Russian].
  18. Dyatlov, S. Ye., Guslyakov, N. Ye., & Ruzhitskaya, I. P. (1985). Ob okhrane redkikh i ischezayushchikh vidov rastenii severo-zapadnogo Prichernomor'ya [On the protection of rare and endangered plant species in the Northwestern Black Sea Region]. *Mat-li nauch. konf. molodikh uchenikh Odesskogo gos. un-ta. Ser. «Biologiya»* (g. Odessa, 9–30 marta 1984 g.). Ruk. dep. v UkrNIINTI 91Uk-85Dep., 144–146 [in Russian].
  19. ECE (1992). *Evropeiskii krasnii spisok zhyvotnykh i rasteniy, nakhodyashchikhsya pod ugrozoi ischeznoventiya vo vseмирnom masshtabe [European Red List of Globally Threatened Animals and Plants]*. OON [in Russian].
  20. Dubyna D. V., & Movchan Ya. I. (Eds.). (2013). *Ekomezha stepovoi zony Ukrainy: pryntsyipy stvorennia, struktura, elementy [Econet of the steppe zone of Ukraine: principles of formation, structure and elements]*. LAT&K [in Ukrainian].
  21. Didukh Ya. P. (Ed.) (2000–2010). *Ekoflora Ukrainy [Ecoflora of Ukraine]*, Vol. 1–3, 5, 6. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
  22. Didukh Ya. P. (Ed.) (2009). *Zelena knyha Ukrainy. Ridkisi i taki, shcho perebuvaiut pid zahrozoi znyknennia, ta typovi roslynni uhrupovannia, yaki pidliahaiut okhoroni [Green Book of Ukraine. Rare, endangered and typical plant communities subject to protection]*. Alterpres [in Ukrainian].
  23. Shelyag-Sosonko Yu. R. (Ed.) (1987). *Zelenaya kniga Ukrainskoi SSR: Redkie, ischezayushchie i tipichnie, nuzhdayushchiesya v okhrane rastitelnie soobshchestva [Green Book of the Ukrainian SSR: Rare, endangered and typical plant communities in need of protection]*. Naukova dumka [in Russian].
  24. Prokudin, Yu. N., Vovk, A. G., Petrova, O. A., Yermolenko, Ye., D., & Vernichenko Yu. V. (1977). *Zlaki Ukrainy [Grasses of Ukraine]*. Naukova dumka [in Russian].
  25. Zlatova, Ye. I., & Popova, O. M. (2003). Raryetni sudynni roslyny Tylihul'skoho rehionalnogo landshaftnogo parku [Rare vascular plants of the Tiligul regional landscape park]. *Akademik V.I. Vernadskiy i svit u tretomu tysyacholitti*. Poltava: TOV «ASMI», 251–253 [in Ukrainian].
  26. Tikhomirov, F. K. (Ed.). (1974–1975). *Issledovanie flori Severo-Zapadnogo Prichernomor'ya [Study of the flora of the Northwestern Black Sea Region]*, 1–3. OSKhI [in Russian].
  27. Ilinska, A. P. (2017). Katran tatarskyi [Crambe tatarica]. *Sudynni roslyny Smaragdovoi merezhi Ukrainy pid okhoronoiu Bernskoi konventsii*. Zhytomyr: vyd-vo O. O. Yevenok, 64–65 [in Ukrainian].
  28. Klovov, V. M., Dyachenko, T. N., & Maltsev, V. I. (1982). Vozmozhnie izmeneniya v rastitelnosti i yee produktivnosti Tiligul'skogo i Berdyanskogo limanov v svyazi so stroitelstvom vodokhozyaistvennogo kompleksa Dunai-Dnepr [Possible changes in vegetation and its productivity of the Tiligul and Berdyansk estuaries in connection with the construction of the Danube-Dnieper water management complex]. *Problemi ekologii Pribaikalya*. Tez. dokl. Vsesoyuz. nauch. konf (g. Irkutsk, okt. 1982). Irkutsk, 97–98 [in Russian].
  29. Kozhura, M. H. & Shaposhnykova, L. A. (1969). *Galanthus elwesii* – novyi vyd pidsnizhnyka v Ukraini [Galanthus elwesii Hook. – a new species Galanthus L. for the South of the Ukraine]. *Ukrainian Botanical Journal*, 29(5), 115–117 [in Russian].
  30. Kozitskaya, V. P., Dyatlov, S. Ye., & Tkachenko F. P. (1989). Novie mestonakhozhdeniya predstavitelei roda Ornithogalum na territorii Odesskoi i Nikolaevskoi oblasti [New locations of representatives of the genus Ornithogalum in the Odessa and Nikolaev regions]. *Mat-li nauch. konf. molodikh uchenikh Odesskogo gos. un-ta. Ser. «Biologiya»* (g. Odessa, 22–23 sentyabrya 1988 g.). Ruk. dep. v UkrNIINTI 2308Uk-89Dep., 229–233 [in Russian].

31. Kolomyiets, H. V. (2004). Merezha pryrodookhoronnykh terytorii Mykolaivskoi oblasti v konteksti zberzhennia fitiobioty [Network of protected territories of the Nikolaev region in the context of phytobiota conservation]. *Agroekological Journal*, 3, 13–18 [in Ukrainian].
32. Kostylov, O. V. (1983b). Prohnoz zmin stepovoi roslynnosti pid vplyvom kanalu Dunai – Dnipro [Prediction of Steppe Plant Changes Caused by the Danube-Dnieper Canal]. *Ukrainian Botanical Journal*, 40(4), 65–70 [in Ukrainian].
33. Kostylov, O. V. (1983a). Stepovi dilianky Pravoberezhnogo Prychornomoria, shcho zasluhovuiut na okhoronu [Steppe Sites of the Right-Bank Black Sea Area Worthy to Be protected]. *Ukrainian Botanical Journal*, 40(1), 93–97 [in Ukrainian].
34. Kostilev, A. V. (1982). *Stepnaya rastitelnost pravoberezhnogo Prichernomorya USSR i yee izmeneniya v sledstvii stroitelstva vodokhozyaistvennogo kompleksa Dunai-Dnestr* [Steppe vegetation of the right bank Black Sea Region of the Ukrainian SSR and its changes as a result of the construction of the Danube-Dnieper water] (avtoref. dis... kand. biol. nauk [Candidate's dissertation abstract in biological sciences], 23 p.), Kyiv [in Russian].
35. Kritskaya, L. I. (1976a). Kriticheskie zametki k flore pravoberezhnoi zlakovoi stepi [Critical notes on the flora of the Right Bank Grass Steppe.]. *Aktualnie voprosi sovremennoi botaniki*. Naukova dumka, 70–78 [in Russian].
36. Kritskaya, L. I. (1976b). Novie dannie o flore Pravoberezhnoi zlakovoi stepi [New data on the flora of the Right Bank Grass Steppe]. *Voprosi fiziologii, biokhimi, tsitologii i flori Ukraini*. Naukova dumka, 70–76 [in Russian].
37. Kritskaya, L. I. (1974). Novie dannie o flore Pravoberezhnoi zlakovoi stepi [New data on the flora of the Right Bank Grass Steppe]. *Voprosi fiziologii, biokhimi, tsitologii i flori Ukraini*. Naukova dumka, 8–11 [in Russian].
38. Kritskaya, L. I. (1978). Novie materialy k izucheniyu roda astragal (*Astragalus* L.) na Ukraine [New materials for the study of the genus *Astragalus* L. in Ukraine.]. *Novosti sistematiki visshikh i nizshikh rastenii*. Naukova dumka, 126–139 [in Russian].
39. Kritskaya, L. I. (1987). *Flora stepi i izvestnyakovikh obnazhenii Pravoberezhnoi zlakovoi stepi* [Flora of steppes and limestone outcrops of the Right Bank Grass Steppe] (avtoref. dis. ... kand. biol. nauk [Candidate's dissertation abstract in biological sciences], 17 p.), Kyiv [in Russian].
40. Kritskaya, L. I., & Novosad, V. V. (2001). Florozozologicheskie osobennosti stepnikh flor regiona zapadnogo Prichernomorya v svyazi s voprosami optimizatsii yego prirodno-zapovednoi seti [Florozozological features of the steppe floras of the western Black Sea Region in connection with the optimization of its natural reserve network]. *Proceedings of the National Natural History Museum of Ukraine*, 147–188 [in Russian].
41. Krytska, L. I. (1985). Analiz flory stepiv ta vapniakovykh vidslonen Pravoberezhnogo zlakovoho stepu [Analysis of flora from steppes and limestone outcrops of the Right-Bank Grass Steppe]. *Ukrainian Botanical Journal*, 42(2), 1–5 [in Ukrainian].
42. Krytska, L. I. (1988a). Endemizm flory stepiv ta vapniakovykh vidslonen Pravoberezhnogo zlakovoho stepu [Endemism of steppes and limestone outcrops flora of the Right-Bank Grass Steppe]. *Ukrainian Botanical Journal*, 45(4), 15–19 [in Ukrainian].
43. Krytska, L. I. (1988b). Endemichne yadro flory Pravoberezhnogo zlakovoho stepu [Endemic nucleus of the Right-Bank Grass Steppe flora]. *Ukrainian Botanical Journal*, 45(5), 15–19 [in Ukrainian].
44. Lindemann, E. (1872a). Ocherk flori Khersonskoi gubernii [Essay on the flora of the Kherson province]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei, pervoe prilozhenie k t. 1*, 1–229 [in Russian].
45. Lindemann, E. (1872). Spisok potrebitelneishikh rastenii Khersonskoi flori [List of the most consumer plants of the Kherson flora]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei, vtoroe prilozhenie k t. 1*, 1–49 [in Russian].
46. Matkovskiy, I. V. (1930). Lisy ta lisoroslynni raiony Odeshchyny u zviazku z pytanniam melioratsii ta stepovykh kultur [Forests and forest growing areas of Odessa region in connection with the issue of land reclamation and steppe crops]. *Zapysky Odeskoho naukovo pry UAN tovarystva. Sektsiia pryrodno-matematychna*, 8, 29–54 [in Ukrainian].
47. Meier, A. (1974). *Povestvovatelnoe, zemlemernoie i yestestvennoslovnoie opisanie Ochakovskoi zemli, sodержashcheesya v dvukh doneseniyakh* [Narrative, land surveying and natural description of the Ochakovo land, contained in two reports]. Tipografiya I. K. Shnora [in Russian].
48. Melnik, V. I. (1993). Rasprostraneniye, ekologo-tsenoticheskie osobennosti i struktura tsenopopulyatsii *Galanthus elwesii* Hook na vostochnom predele areala (Odesskaya obl., Ukraina) [Distribution, ecological-coenotic features and structure of coenopopulations of *Galanthus elwesii* Hook at the eastern limit of its area (Odessa region, Ukraine)]. *Plant resources*, 3, 43–50 [in Russian].
49. Melnik, V. I., Shevchenko, D. Yu. & Parubok M. I. (2007). Zakonomernosti geograficheskogo rasprostraneniya *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaceae* Juss.) v Ukraine [Regularity of geographical distribution of *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaceae* Juss.) in Ukraine]. *Plant Introduction*, 4, 53–63 [in Russian].

50. Melnyk, V. I. & Parubok, M. I. (2004). *Horytsvit vesnianyi (Adonis vernalis L.) v Ukraini* [*Adonis vernalis L. in Ukraine*]. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
51. Melnyk, V. I., Shevchenko, D. Yu. & Hrytsenko, V. V. (2015). Ekolocho-tsenotychni umovy mistsezrostan *Adonis wolgensis* Steven (*Ranunculaceae* Juss.) v Ukraini [Ecological and coenotical conditions of habitats of *Adonis wolgensis* Steven (*Ranunculaceae* Juss.) in Ukraine]. *Plant Introduction*, 4, 37–44 [in Ukrainian]. DOI:10.5281/zenodo.2527189
52. Moisiienko, I. I. (2010). Istoriia botanichnykh doslidzhen Pivnichnoho Prychornomoria [History of botanical research of the Northern Black Sea Region]. *III vidkrytyi zizd ftobiologiv Khersonshchyny (m. Kherson, 20 travnia 2010 r.): zbirnyk tez dopovidei / vidp. red. F.M. Boiko*. Kherson: Ailant, 28 [in Ukrainian].
53. Moisiienko, I. I. (2011). *Flora Pivnichnoho Prychornomoria (strukturnyi analiz, synantropizatsiia, okhorona)* [*Flora of the Northern Black Sea Region (structural analysis, synanthropization, protection)*] (Dis... doct. biol. nauk [Doctor's thesis in biological sciences], 437 p.), Kyiv [in Ukrainian].
54. Moisiienko, I. I., Solomakha, V. A., & Solomakha, T. D. (2009). *Carex secalina* Willd ex Wahlenb. (*Cyperaceae*) na Tylihulskomiu lymani [*Carex secalina* Willd ex Wahlenb. (*Cyperaceae*) in the Tiligul Estuary]. *Ukrainian Botanical Journal*, 66(1), 35–43 [in Ukrainian].
55. Mosiakin, S. L. (1999). Roslyny Ukrainy u Svitovomu Chervonomu spysku [Plants of Ukraine in the 1997 IUCN Red List of Threatened Plants]. *Ukrainian Botanical Journal*, 56(1), 79–88 [in Ukrainian].
56. Mishetskii, S. I. (1847). *Istoriya o kozakakh zaporozhskikh: kak oni iz drevnikh let zachalis, i kakoe proiskhozhdenie imeyut, i v kakom sostoyanii niny nakhodyatsya* [The story of the Zaporozhye Cossacks: how they were conceived from ancient times, and what origin they have, and in what condition they are now]. Moskva: universitetskaja tipografija (po rukopisi 1740 g.) [in Russian].
57. Rudenko L. H. (Ed.). (2007). *Natsionalnyi atlas Ukrainy* [*National atlas of Ukraine*]. DNVP «Kartohrafiia» [in Ukrainian].
58. Prokudin Yu. N. (Ed.). (1987). *Opredelitel visshikh rastenii Ukraini* [*Manual of the higher plants of Ukraine*]. Naukova dumka [in Russian].
59. Andrienko T. L., & Perehrym M. M. ([Eds.]). (2012). *Ofitsiini pereliky rehionalno ridkisnykh roslin administratyvnykh terytorii Ukrainy (dovidkove vydannia)* [*Official lists of regional rare plants of administrative territories of Ukraine (reference book)*]. Alterpress [in Ukrainian].
60. Patrusheva, L. I. (2006). Shchodo optymizatsii pryrodno-zapovidnoho fondu Mykolaivskoi oblasti [To optimize the natural reserve fund of the Mykolayiv region]. *Kultura narodov Prychornomoria*, 82, 15–18 [in Ukrainian].
61. Pachoskii, I. K. (1913). *Dikorastushchie zlaki Khersonskoi gubernii. Rasprostranenie. Ekologiya. Tablitsi dlya opredeleniya* [*Wild Grasses of the Kherson province. Distribution. Ecology. Tables for definition*]. Yestestv.-ist. muzei Kherson. gubern. zemstva [in Russian].
62. Pachoskii, I. K. (1927). *Opisanie rastitelnosti Khersonskoi gubernii. Vip. 3. Plavni, peski, solonchaki, sornie rasteniya. Materiali po issledovaniyu pochv i gruntov Khersonskoi gubernii* [*Description of the vegetation of the Kherson province, 3. Plavni, sands, salt marshes, weeds. Materials on the study of soils of the Kherson province*]. Yestestv.-ist. muzei Kherson. gubern. zemstva [in Russian].
63. Pachoskii, I. K. (2008). *Khersonskaya flora. Dvudolnie* [*Kherson flora. Dicotyledons*], 2. UAM [in Russian].
64. Pachoskii, I. K. (1914). *Khersonskaya flora: visshie tainobrachnie, golosemennie, odnodolnie* [*Kherson flora: higher cryptogams, gymnosperms, monocotyledons*], 1 [in Russian].
65. Pachoskii, I. (1909). Novie dannie o flore Khersonskoi gubernii [New data on the flora of the Kherson province]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*, 34, 85–108 [in Russian].
66. Pachoskii, Y. K. (2015). *Opisanie rastitelnosti Khersonskoi gubernii. Vip. 1. Lesa*. [Description of the vegetation of the Kherson province, 1. Forests.]. Yestestv.-ist. muzei Kherson. gubern. zemstva [in Russian].
67. Shelyag-Sosonko Yu. R. (Ed.). (1987). *Perspektivnaya set zapovednikh obektov Ukraini* [*A promising network of protected areas in Ukraine*]. Naukova dumka [in Russian].
68. Pogrebnyak, I. I. (1965). *Donnaya rastitelnost limanov severo-zapadnogo Prichornomor'ya i sopredelnikh im akvatorii Chernogo morya* [*Bottom vegetation of the estuaries of the northwestern Black Sea Region and adjacent waters of the Black Sea*] (Dis... doct. biol. nauk [Doctor's thesis in biological sciences], 683 p.), Odesa [in Russian].
69. Pogrebnyak, I. I. (1960). O mikrofitobentose Tiligul'skogo limana [About microphytobenthos of the Tiligul estuary]. *Nauchnii yezhegodnik OGU im. I. I. Mechnikova*, 2, 5–7 [in Russian].
70. Pogrebnyak, I. I. (1969). Nekotore itogi izucheniya donnoi rastitelnosti limanov Severo-Zapadnogo Prichornomor'ya i sopredelnikh im akvatorii Chernogo morya [Some results of the study of bottom vegetation of the estuaries of the North-Western Black Sea Region and the adjacent waters of the Black Sea]. *Biooceanograficheskie issledovaniya yuzhnikh morei*. Naukova dumka, 89–107 [in Russian].

71. Popova, Ye. N. (2004). Botanicheskaya tsennost poberezhya Tiligul'skogo limana [Botanical value of the coast of the Tiligul estuary]. *Prichornomorskii yekologichnii byuleten*, 2–3, 82–91 [in Russian].
72. Popova, Ye. N. (2007). Rol I. K. Pachoskogo v izuchenii flori Odesskoi oblasti [The role of I. K. Pachosky in the study of the flora of the Odessa region]. *Polyaki na pivdni Ukraïni i v Krimu*. Odesa – Opole – Vrotslav: Germes, 277–288 [in Russian].
73. Popova, O. M. (2002). Sudynni roslyny Odesskoi oblasti z Chervonoï knyhy Ukrainy, Svitovoho ta Yevropeiskoho Chervonykh spyskiv [The Odessa region vascular plants from the Red Data Book of Ukraine, European and World Red Lists]. *Odesa National University Gerald. Biology*, 7(1), 278–290 [in Ukrainian].
74. Popova, O. M. (2003). Fitosozolohichna otsinka Tylihul'skoho rehionalnogo landshaftnogo parku (Odeska oblast) [Phytosoziological assessment of the Tiligul regional landscape park (Odessa region)]. *Rol pryrodno-zapovidnykh terytorii u pidtrymanni bioriznomanittia*. Kaniv Nature Reserve, 135–137 [in Ukrainian].
75. Popova, O. M. & Rohozin, S. Yu. (2016b). Analiz sozofitnoi fraktsii flory Chyhrynskoi balky (Odeska oblast, Ukraina) [Analysis of the Sozophytes of the Chyhrynskyi Ravine (Odessa region, Ukraine)]. *Odesa National University Gerald. Biology*, 2(39), 49–60. [in Ukrainian]. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2\(39\).81201](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2(39).81201)
76. Popova, O. M., & Rohozin, S. Yu. (2015). Nove mistseznakhodzhennia ridkisnogo vydu *Iris pontica* (Iridaceae) na Prychornomorskii nyzovyni ta stan yoho populiatcii [New locality of a rare species *Iris pontica* (Iridaceae) on the Black Sea Low-land and the status of its population]. *Ukrainian Botanical Journal*, 72(5), 439–444 [in Ukrainian]. DOI: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2\(39\).81201](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2016.2(39).81201)
77. Popova, O. M., & Rohozin, S. Yu. (2016a). Sozofity Chyhrynskoi balky (Odeska oblast, Ukraina) [Sozophytes of the Chyhrynskyi Ravine (Odessa region, Ukraine)]. *Ridkisini roslyny i hryby Ukrainy ta prylyhlykh terytorii: realizatsiia pryrodokhoronnykh stratehii: mat-ly IV mizhnar. konf. (m. Kyiv, 16–20 travnia 2016 r.)*. Kyiv: PALYVODA A.V., 125–127 [in Ukrainian].
78. Popova, O. M., Uzhevskaya, S. P., & Yurchenko, Yu. Yu. (2006). Reiestr pryrodno-zapovidnogo fondu Odesskoi oblasti [Register of natural reserve fund of the Odessa region]. Pivdennyi naukovyi tsentr NANU [in Ukrainian].
79. Potapenko, G. I. (1925–1926). Ispolzovanie solontsevatikh zemel prichornomorskogo poberezhya dlya selskokhoziaistvennykh tselei [Use of saline lands of the Black Sea coast for agricultural purposes]. *Visti Odeskoho silskohospodarskoho universytetu*, 1, 111–124 [in Russian].
80. Potapenko, G. I. (1943). Rastitelnost severo-zapadnogo poberezhya Chernogo morya: pochvi, flora, rastitelnost i puti rasteniiovodcheskogo osvoeniya Prichernomorskikh peresipei [Vegetation of the northwestern coast of the Black Sea: soils, flora, vegetation and ways of plant growing development of the Black Sea bay bars] (Dis... doct. biol. nauk [Doctor's thesis in biological sciences], 612 p.). Odessa [in Russian].
81. Potapenko, G. (1929). Tiligul'skaya peresip (pochvenno-botanicheskii ocherk) [Tiligul bay-bar (soil-botanical essay)]. *Zapysky Odeskoho instytutu narodnoi osvity*, 1, 195–209 [in Russian].
82. Harina L. [Ed.]. (2010). Pryrodno-zapovidna spadshchyna Odeshchyny [Natural reserve heritage of Odessa region]. Printing house [in Ukrainian].
83. *Pro ekolohichnu merezhu* [On Environmental Network of Ukraine]: Zakon Ukrainy vid 24.06.2004 № 1864-IV. Data onovlennia: 13.12.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15#Text> (data zvernennia: 28.10.23). [in Ukrainian].
84. *Pro Zahalnodержавnu prohramu formuvannia natsionalnoi ekolohichnoi merezhi na 2000–2015 roky* [On the National Program for Creating the National Environmental Network of Ukraine for the Years 2000–2015]: Zakon Ukrainy vid 21.09.2000. № 1989-III. Data onovlennia: 17.05.2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1989-14#Text> (data zvernennia: 28.10.23). [in Ukrainian].
85. *Pro zatverdzhennia perelikiv vydiv roslyn ta hrybiv, shcho zanosiasia do Chervonoï knyhy Ukrainy (roslynniyi svit), ta vydiv roslyn ta hrybiv, shcho vykliucheni z Chervonoï knyhy Ukrainy (roslynniyi svit)* [About the confirmation of overgrowth of species of plants and mushrooms that are included in the Red Book of Ukraine (Plant world), and types of plants and mushrooms that are included in the Red Book of Ukraine (Plant world)]: nakaz Ministerstva zakhystu dovkillia ta pryrodnykh resursiv vid 15.02.2021 r. № 111. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0370-21#Text> (data zvernennia 28.10.23). [in Ukrainian].
86. Protopopova, V. V. (1973). *Adventivni roslyny Lisostepu i Stepu Ukrainy* [Adventive plants of the Forest-steppe and Steppe of Ukraine]. Naukova dumka [in Ukrainian].
87. Rohozin, S. Yu. & Popova, O. M. (2017). Shliakhy zberezhennta stepovoi flory Chyhrynskoi balky (Odeska oblast) [Ways to preserve the steppe flora of Chigrinskaya ravine (Odessa region)]. *Naukovi osnovy zberezhennta biotychnoi riznomanitnosti: mat-ly II (XIII) Mizhnar. nauk. konf. molodykh vchenykh (m. Lviv, 11–13 zhovtnia 2017 r.)* / Instytut ekolohii Karpat. Lviv: Prostir M, 56–58. [in Ukrainian].
88. Bradis, Ye. M. (Ed.). (1971). *Roslynnist URSR: Lisy* [Vegetation of the Ukrainian SSR. Forests]. Naukova dumka [in Ukrainian].

89. Barbarych, A. I. (Ed.). (1973). *Roslynnist URSS: stepy, kamianisti vidslonennia, pisky* [Vegetation of the Ukrainian SSR: steppes, rocky outcrops, sands]. Naukova dumka [in Ukrainian].
90. Protsenko, L. D. (Ed.). (2011). *Smarahdova merezha v Ukraini* [Emerald network in Ukraine]. Khimdzhest [in Ukrainian].
91. Solomakha, I. V., Vorobiov, Ye. O., & Moisiienko, I. I. (2015). *Roslynni pokryv lisiv ta chaharnykyv Pivnichnoho Prychornomoria* [Vegetation cover of forests and shrubs of the Northern Black Sea Region]. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
92. Sredynskyi, N. K. (1872–1873). Materiali dlya flori Novorossiiskogo kraia i Besarabii [Materials for the flora of the Novorossiisk region and Bessarabia]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*, 1, 73–138; 2, 17–131 [in Russian].
93. Tanfylev, V. G. (1929). Poima reki Tiligula i yeyo rastitelnost [Floodplain of the Tiligul River and its vegetation]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva estvoispytatelei*, 90–117 [in Russian].
94. Tkachenko, V. S. (1982). Intrazonalna roslynnist na stepovykh skhylakh Pivnichno-Zakhidnoho Prychornomoria [Intrazonal Vegetation on the Steppe Slopes of the North-Western Black Sea Area]. *Ukrainian Botanical Journal*, 39(6), 42–46 [in Ukrainian].
95. Tkachenko, V. S., & Artiushenko, O. S. (1984). Retrospektiia ta prohnoz zmin stepiv pivdnia Ukrainy pid vplyvom iryhatyii [Retrospection and Prediction of Possible Changes in Steppes of the South of the Ukrainian SSR Under the Effect of Irrigation]. *Ukrainian Botanical Journal*, 41(4), 1–5 [in Ukrainian].
96. Tkachenko, V. S., & Kostylev, A. V. (1985). *Fytoekolohycheskye aspekty hydromelioratsyy Severo-Zapadnoho Prychornomoria* [Phytocological aspects of hydromelioration of the North-Western Black Sea Region]. Naukova dumka [in Russian].
97. Tkachenko, F. P., & Kovtun, O. O. (2002). Makrofyty Tylihulskoho lymanu Chornoho moria [The macrophytes of the Tylihulskiy Estuary of the Black Sea]. *Ukrainian Botanical Journal*, 59(2), 184–191 [in Ukrainian].
98. Tuchkovenko, O. A., & Tuchkovenko, Yu. S. (2021). Otsinka zmin kharakterystyk hidroekolohichnoho rezhymu Tylihulskoho lymanu pid diieiu klimatychnykh chynnykyv [Assessment of changes in the characteristics of the hydroecological regime of the Tiligul estuary under the influence of climatic factors]. *Vodni bioresursy ta akvakultura*, 10(2), 176–186 [in Ukrainian]. DOI <https://doi.org/10.32851/wba.2021.2.15>
99. Sitnik, K. M. [Ed.]. (1984). *Tisyachelistniki* [Milfoils]. Naukova dumka [in Russian].
100. Fedorov, A. A., & Tsvelev, N. N. (Eds.). (1974–1994). *Flora Yevropeiskoi chasti SSSR* [Flora of the European part of the USSR]. Nauka, Mir i semya. [in Russian].
101. Bordzylivskiy, Ye. I., Lavrenko, Ye. M., Kotov, M. I., Barbarych A.I., Visiulina, O. D., Zerov, D. K., & Klovov, M. V. (Eds.). (1936–1965). *Flora URSS* [Flora of the Ukrainian SSR], Vol. 1–12. vyd-vo AN URSS. [in Ukrainian].
102. Tikhomirov, F. K. (Ed.). (1982). *Floristicheskie issledovaniya v severo-zapadnom Prichernomore* [Floristic research in the northwestern Black Sea Region], 4. OSKHi [in Russian].
103. Barbarich, A. I. (Ed.). (1986). *Khorologiya flori Ukraini* [Chorology of flora of Ukraine]. Naukova dumka [in Russian].
104. Khrustalev, I. P. (1847). Ischislenie rastenii lekarstvennikh, maslyanikh, krasilnikh i voobshche torgovikh, nakhodyashchikhsya v dikom sostoyanii v Khersonskoi gubernii [Calculation of medicinal, oil, dyeing and generally commercial plants that are in the wild in the Kherson province]. *Zapysky ymperatorskoho obshchestva selskoho khoziaistva Yuzhnoi Rossyy*, 4. [in Russian].
105. Didukh, Ya. P. [Ed.]. (2009). *Chervona knyha Ukrainy. Roslynni svit* [Red Data Book of Ukraine. Plants] Hlobalkonsaltnykh [in Ukrainian].
106. Sheliakh-Sosonko, Yu. R. (Ed.). (1996). *Chervona knyha Ukrainy. Roslynni svit* [Red Data Book of Ukraine. Plants]. Naukova dumka [in Ukrainian].
107. Chopyk, V. I. (Ed.). (1980). *Chervona knyha Ukrainiskoi RSR* [Red Data Book of Ukrainian SSR]. Naukova dumka [in Ukrainian].
108. Sheliakh-Sosonko, Yu. R., & Kostylev, O. V. (1981). Stepova roslynnist skhyliv Tylihulskoho lymanu [Steppe Vegetation of the Tiligul Estuary Slopes]. *Ukrainian Botanical Journal*, 38(4), 10–13 [in Ukrainian].
109. Shesterikov, P. S. (1984). Materiali dlya flori yugo-zapadnoi chasti Odesskogo uiezda Khersonskoi gubernii [Materials for the flora of the southwestern part of the Odessa district of the Kherson province]. Tipografiya A. Shultse [in Russian].
110. Shesterikov, P. S. (1909). Novie dopolnitelnie dannie dlya flori Odesskogo uiezda [New additional data for the flora of Odessa district]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*, 33, 1–136 [in Russian].
111. Shesterikov, P. S. (1912). *Opredelitel rastenii okrestnostei Odessi* [Manual of the plants in the vicinity of Odessa]. Komm. tip. B. Sapozhnikova [in Russian].

112. Shesterikov, P. S. (1887). Spisok yavnobrachnykh rastenii okrestnosti Odessi [List of angiosperms in the vicinity of Odessa]. *Otchet i trudi Odesskogo otdela Imperatorskogo Rosiiskogo obshchestva sadovodstva*, 1–80. [in Russian].
113. Shesterikov, P. S. (1903). Flora okrestnosti Odessi [Flora of the vicinity of Odessa]. 1. Lito-tipografiya A. Shultse [in Russian].
114. Shmalgauzen, I. F. (1895; 1897). *Flora Srednei i Yuzhnoi Rosii, Krimea i Severnogo Kavkaza* [Flora of Central and Southern Russia, Crimea and the North Caucasus]. Tip. t-va pech. dela i torg. I.N. Kushnerev i Ko v Moskve, Kievsk. otd-nie, 1–2 [in Russian].
115. Shmalgauzen, I. F. (1886). *Flora Yugo-Zapadnoi Rossii* [Flora of Southwestern Russia]. Tip. S.V. Kulzhenko [in Russian].
116. Shcherbakova, O. F., & Novosad, V. V. (2018). Khorolohichni, ekolohto-tsenotychni ta sozolohtichni osoblyvosti *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht. [Chorological, ecological-coenotic and sosological features of *Gymnospermium odessanum*(DC.) Takht.]. *Roslynnyi svit u Chervonii knyzi Ukrainy: vprovadzhennia Hlobalnoi stratehii zberezhennia roslyn: materialy V Mizhnarodnoi konferentsii (m. Kherson, 25–28 chervnia 2018 r.)*. Kherson: knyzhkove vyd-vo FOP Vyshemyrskyi V. S., 98–102 [in Ukrainian].
117. Melnik, V. I., Gritsenko, V. V., Shevchenko, D. Yu., & Didenko, S. Ya. (2007). *Bulbocodium versicolor* (Melanthiaceae) – redkii vid flori Yevropi (geograficheskoe rasprostraneniie, usloviya mestoobitanii i struktura populyatsii) [Bulbocodium versicolor (Melanthiaceae) is a rare species of European flora (geographical distribution, habitat conditions and population structure)]. Fitosotsiotsentr [in Ukrainian].
118. Perehrym, M. M., Moisiienko, I. I., Perehrym, Yu. S., & Melnyk, V. O. (2009). *Tulipa gesneriana* L. (Liliaceae) v Ukraini [Tulipa gesneriana L. (Liliaceae) in Ukraine]. Vydavnycho-polihrafichnii tsentr «Kyivskyi universytet» [in Ukrainian].
119. Walter, K. S., & Gillett, H. G. (Eds). (1998). *1997 IUCN Red List of Threatened Plants*. Gland and Cambridge.
120. Brunner, S. (1833). *Ausflug über Konstantinopel nach Taurien in Sommer*. St. Gallen und Bern.
121. D'Urville, D. (1822). *Enumeratio plantarum quas in insulis Archipelagi aut littoribus Ponti Euxini, annis 1819–1820*. Parisiis.
122. Démidoff, A. de (1842). *Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, par la Hongrie, la Valachie et la Moldavie*. Paris.
123. Ledebour, K. F. (1842–1853). *Flora Rossica sive Enumeratio plantarum intotius Imperii Rossici provinciis Europaeis, Asiaticis et Americanis husque observatorum*. Stuttgartiae: Schweizerbart, Vol. 1–4.
124. Lindemann, E. (1889–1892). *Flora Chersonensis*. Vol. 1–2. Odessa.
125. Pallas, P. S. (1784, 1788). *Flora Rossica. Petropoli*. Typographia Imperiali J. J. Weitbrecht. Vol. 1. Pars 1–2.
126. Rehmann, A. (1872). *Einige Notizen über die Vegetation der Nördlichen Gestade des Schwarzen meeres*. Verhandlugen des naturforschenden Vereines in Brunn. Bd. 10.