

**БІОЛОГІЯ**

*Петричук Ю. В., Пасайлюк М. В., Сухомлин М. М.* Аспекти відтворення *Hericium Coralloides* (Scop.) Pers. методом re-situ на території національного природного парку «Гуцульщина» ... 5

*Волощук Н. М., Токова В. М., Пупій О. В., Ушкалов В. О., Данчук В. В.*, Контамінація та ушкодження мікроміцетами зерна та кормів ..... 14

**ХІМІЯ**

*Суходольська Н. П., Іщенко В. М., Кочубей-Литвиненко О. В., Іщенко М. В., Панчук Т. К.* Класифікація різних видів питного молока та молока-сировини з використанням ультразвукового аналізу та хемометричних інструментів ..... 19

**ЕКОЛОГІЯ**

*Пічура В. І.* Геомодельовання зональної небезпеки забруднення біогенними речовинами поверхневих вод у транскордонному басейні Дніпра ..... 24

*Савчук М. В., Кацев А. М., Стародуб М. Ф.* Оцінка впливу Nb-вмісних нанокompозитів на мікроорганізми ..... 37

*Чебанова Ю. В.* Огляд досліджень ландшафтів Запорізької області ..... 45

**АГРОНОМІЯ**

*Ратошнюк В. І.* Вплив технологічних прийомів вирощування на зернову та насінневу продуктивність люшину вузьколистої ..... 54

*Паламарчук А. О., Рубежняк І. Г., Гавей І. В., Чайка В. М.* Фітосанітарний стан основних сільськогосподарських культур органічного виробництва України в умовах змін клімату ... 63

*Мєлохіна Г. В.* Багаторічна динаміка щільності стану розвитку міжвидових популяцій злакових попелиць (Homoptera, Aphididae) упродовж вегетації пшениці озимої в умовах Лісостепу України ..... 73

**ВЕТЕРИНАРІЯ**

*Малух М. О., Kulida M. A.* Effect of mesenchymal stem cells in reparative osteogenesis in animals ..... 76

**ТВАРИННИЦТВО**

*Лєсяк Ю. І., Калакайло Л. І., Спирідонов В. Г., Мідик С. В.* Ефективність застосування інтрацитоплазматичної ін'єкції сперматозоїда для переносу генетичної інформації в японського перепела (*Coturnix japonica*) ..... 83

**ТЕХНІКА**

*Міщенко А. С.* Визначення температури зарядів артилерійських боеприпасів на основі наближеного вирішення рівняння теплопровідності ..... 88

**BIOLOGY**

*Petrichuk Yu., Pasayhyuk M., Suhomlyn M.* Aspects the reproduction of *Hericium Coralloides* (Scop.) Pers. by re-situ method in the national natural park "Gutsul'shchina" . . . . . 5

*Voloshchuk N., Tokova V., Pupiy O., Ushkalov V., Danchuk V.* Contamination and damage of grain and feeds by micromycetes . . . . . 14

**CHEMISTRY**

*Suxodolskaya N., Ischenko V., Kochubei-Lytzmenko O., Ischenko M., Panchuk T.* Classification of different kinds of drinking milk and raw milk with the use of ultrasound analysis and chemometric tools . . . . . 19

**ECOLOGY**

*Pichura V.* Geo-modeling of zonal risk of pollution of surface waters in the transboundary Dnieper river basin with biogenic substances . . . . . 24

*Savchuk M., Kacev A., Starodub N.* Evaluation of influence of nb-containing nanocomposites on microorganisms. . . . . 37

*Chebanova Y.* Review of research of landscapes of Zaporizhzhya region. . . . . 45

**AGRONOMY**

*Ratoshnyuk V.* Influence technological methods of cultivation on grain and seed production *lupinus angustifolius* . . . . . 54

*Palamarchuk A., Rubezhniak I., Havei I., Chaika V.* Phytosanitary condition of basic organic farming crops of Ukraine under changing climatic conditions. . . . . 63

*Meluhina G.* Long-term dynamics density of populations of interspecific cereal aphids (Homoptera, Aphididae) throughout the growing season of winter wheat under steppes Ukraine . . . 73

**VETERINARY**

*Mahyck M., Kulida M.* Effect of mesenchymal stem cells in reparative osteogenesis in animals . . . 76

**ANIMAL SCIENCE**

*Lesniak Y., Kalakaylo L., Spiridonov V., Midyk S.* Effectiveness using of the intracytoplasmic sperm injection for the transmission of genetic information in the japanese quail (*coturnix japonica*) . . . . . 83

**ENGINEERING**

*Mishchenko A.* Artillery ammunition charges temperature determination based on appropriate solution of heat transformation equation . . . . . 88



УДК 502.6 (477.64)

## ОГЛЯД ДОСЛІДЖЕНЬ ЛАНДШАФТІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ю. В. ЧЕБАНОВА, аспірант\* кафедри екології та охорони навколишнього середовища  
Таврійський державний агротехнологічний університет  
E-mail: zssjulia@mail.ru

Степові ландшафти, що знаходяться в межах України, протягом декількох останніх століть зазнали значних негативних змін за рахунок нераціонального використання ґрунтових ресурсів (надмірного розорювання), засолення ґрунтів при зрошуванні в землеробстві та інших видах антропогенного впливу. Територія сучасної Запорізької області, що повністю відноситься до степових ландшафтів, внаслідок господарської діяльності людини теж суттєво змінилася. В статті висвітлено основні періоди освоєння степових ландшафтів Запорізької області та виділено основні етапи трансформації натуральних ландшафтів регіону внаслідок антропогенного впливу на них. Встановлено, що перетворення натуральних ландшафтів Запорізької області почалося з другої половини XVIII століття, що є наслідком інтенсивного розвитку тваринництва і землеробства. Нові чинники негативних антропогенних змін ландшафтів з'являлися і протягом XX століття, в результаті чого сформувалися природні, природно-антропогенні, антропогенні та культурні ландшафти, які стали об'єктом вивчення багатьох вчених. У XXI столітті систематичних досліджень зміни антропогенних ландшафтів Запорізької області (промислових, гірничих, сільськогосподарських, лісових антропогенних, селітебних, бегігеративних, аквальних, тафальних та ін.) вченими практично не здійснюється, що є бар'єром з розробки можливих науково обґрунтованих шляхів оптимізації стану ландшафтів регіону.

*Ключові слова:* природний ландшафт, антропогенний ландшафт, антропогенна перетвореність, ландшафтні дослідження, Запорізька область

**Актуальність.** Степові ландшафти, що знаходяться в межах України, протягом декількох останніх століть зазнали значних негативних змін за рахунок нераціонального використання ґрунтових ресурсів (надмірне розорювання), засолення ґрунтів при зрошуванні в землеробстві та інших видах антропогенного впливу. Територія сучасної Запорізької області, що повністю відноситься до степових ландшафтів [1], внаслідок господарської діяльності людини теж суттєво змінилася. Тому, рекомендації щодо оптимізації антропогенного впливу на ландшафт Запорізької області повинні

базуватися, в тому числі, і на питаннях стану досліджень ландшафтів.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Дослідженню питань освоєння степових ландшафтів на території сучасної України, в тому числі і Запорізької області, присвячено роботи багатьох відомих вчених. На особливу увагу заслуговують праці В. В. Докучаєва, О. Н. Соколовського, П. Г. Шищенко, О. М. Маринича, М. І. Полупана, А. Г. Ісаченко, Д. Д. Гурової, В. І. Петрученка та інших науковців.

Однак, ці питання залишаються актуальними, потребують подальших дослід-

\* Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор В. І. Лисенко



джені і розробки рекомендацій для оптимізації антропогенного впливу на ландшафти Запорізької області.

**Мета дослідження** – вивчення основних етапів освоєння ландшафтів Запорізької області шляхом опрацювання наукових досліджень відомих вчених.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Вченими протягом тривалих досліджень виявлено, що процес формування натуральних ландшафтів упродовж голоцєну супроводжувався певним господарським впливом людини. Спочатку розвивалися природосумісні галузі господарства первісного суспільства – полювання та збиральництво. У добу неоліту кількість населення зростає і тиски на природу відповідним чином збільшилися. Полювання і збиральництво стало надмірним, і природні ресурси почали збіднюватися. Для задоволення потреб зростаючого населення виникло тваринництво і землеробство, люди почали обробляти ґрунт з відповідною зміною його агрофізичних та фізико-хімічних властивостей. Особливої інтенсивності землеробство набуло з другої половини XVIII століття, коли воно починає приносити значні прибутки від продажу зерна. Сприятливими чинниками для цього стали природні умови, включно з багатими лучно-степовими пасовищами і родючими чорноземними й темно-каштановими ґрунтами [2]. Майже судільне розорювання земель під сільськогосподарське виробництво та знищення природного рослинного покриву спричинило інтенсивний розвиток посух і пилових бур.

Подальше швидке зростання населення і розвиток товарного сільського господарства змушували виробників максимально розширювати орні площі, залучаючи до виробництва непридатні для землеробства ландшафти – крутосхилові, заплавні тощо. Результатом такого господарювання з кінця XIX ст. став інтенсивний прояв вітрової та водної ерозії, замулення руслових джерел та пересихання річок.

Упродовж XX століття з'явилися нові чинники антропогенних ландшафтних змін – зростання індустріалізації виробництва, видобуток корисних копалин різними способами, обводнення та зрошення території, хімізація сільського господарства, будівництво нових та розростання існуючих населених пунктів, облаштування шляхів сполучення, забруднення складових компонентів ландшафту – ґрунту, води і повітря, майже повна трансформація рослинного покриву [3].

Внаслідок цього сформувалися природні, природно-антропогенні, антропогенні та культурні ландшафти. Їх вивчення здійснювалося ландшафтознавчою наукою паралельно з її розвитком – природні ландшафти досліджувалися класичним ландшафтознавством, антропогенні – некласичним, а культурні та етнічні ландшафти – постнекласичним. Для розуміння суті і наслідків змін у ландшафтах необхідно знати результати усіх напрямів з концентрацією особливої уваги на останніх двох.

Слід зазначити, що основа комплексних ландшафтних досліджень півдня України була закладена ще наприкінці XIX століття В. В. Докучаєвим за результатами «Особливої експедиції лісового департаменту» (1892-1893 рр.) та його працями «Русский чернозём: [Отчет Вольному экономическому обществу]» (1883), «К вопросу о соотношениях между возрастом и высотой местности, с одной стороны, характером и распределением черноземов, лесных земель и солонцев, с другой» (1891), «Наши степи прежде и теперь» (1892). Головною причиною організації експедиції стало виявлення причин безлісся степів. Вказані ж статті були присвячені комплексним основам формування та деградації чорноземних ґрунтів під впливом людини. Була доведена чітка залежність ґрунтоутворюючих процесів формування чорноземних ґрунтів з кліматичними особливостями території та особливостями рослинного



покриву в її межах. Разом з тим виявлений вплив господарської діяльності на деградацію ґрунтового і рослинного покривів.

Власне ландшафтні дослідження в нинішніх межах Запорізької області розпочаті з другої половини ХХ століття на основі покомпонентних досліджень. Покомпонентні дослідження ландшафтів Запорізької області у різні часи здійснювали географи, геологи, ботаніки, гідрологи, кліматологи, ґрунтознавці, теріологи та інші вузькопрофільні фахівці. Основою для розвитку комплексних ландшафтних досліджень стало детальне картографування України, яке почалось у 1957 році під керівництвом УНДПА (м. Харків), а також проведення наприкінці 60-х – початку 70-х рр. ХХ століття детальних аерофотозйомок поверхні та польових обстежень ґрунтового покриву на предмет його якісного складу, стану і можливостей використання у сільськогосподарському виробництві. Разом з ґрунтами досліджувалися особливості рельєфу і рослинного покриву – компонентів, від яких залежить якість ґрунтів. Результатом цих та інших комплексних досліджень став випуск колективної монографії [4], у якій значний обсяг інформації з достатнім рівнем деталізації стосується і території Запорізької області. У ній охарактеризовані не тільки ландшафтні області і райони, а й дана детальна природнича характеристика морфологічних ландшафтних одиниць – урочищ і місцевостей.

Пізніше, у 1985-1987 роках в Україні опублікована наукова монографія серії «Природа Украинской ССР» у складі семи томів, де висвітлені результати багаторічної праці науковців і практиків з дослідження природних компонентів України – геології, рельєфу, ґрунтів, клімату, внутрішніх вод, рослинного і тваринного світу, ландшафтів. Один з томів опублікований у 1985 році та присвячений дослідженню ландшафтів [5]. У ньому уточнене ланд-

шафтне районування, опубліковане у 1969 року, змінені назви деяких ландшафтних одиниць, однак наводиться багато інформації з посиланням на колективну монографію 1969 року випуску. Дотепер ці дві колективні праці є неперевершеними у плані повноти інформації, що підтверджується їх частим цитуванням і посиланням на вказані джерела у наукових публікаціях.

Першими, хто дав детальну характеристику природних та антропогенних ландшафтів Запорізької області, були А. А. Хижняк [6] та М. П. Стогній [7]. У наведених працях охарактеризовані природні умови, ресурси та господарство території, однак на ландшафтах безпосередня увага не концентрується.

Детальними та комплексними за своєю суттю дослідженнями природних ландшафтів Запорізької області упродовж 60-70-х років ХХ століття займався науковець відділу ландшафтознавства Інституту географії НАНУ доцент А. І. Ланько. Ним була навіть складена ландшафтна карта Запорізької області, яка, нажаль, не опублікована. Ця карта у майбутньому лягла в основу багатьох тематичних карт, розроблених для атласу Запорізької області, виданому у 1997 році [8].

У 1980 – 1984 рр. вийшов у світ тематичний тритомний збірник праць викладачів Мелітопольського державного педагогічного інституту під назвою «Методика вивчення географії Запорізької області», де дана детальна покомпонентна характеристика природних та антропогенних ландшафтоутворюючих умов і факторів. У першій частині [9] розкриті фактори формування природних ландшафтів, а в другій – антропогенних [10].

Польові обстеження натуральних степових ландшафтів, у тому числі й Запорізької області здійснював професор В. М. Пащенко упродовж 1982 – 1985 рр. За результатами досліджень були уточнені межі окремих ландшафтів та укладена ланд-



шафтна карта Запорізької області, опублікована в Атласі Запорізької області [8].

Прирічкові та приморські ландшафти з метою розвитку рекреації у 70-80-х роках ХХ століття досліджені Н. С. Сорокіною [11]. На основі вивчення фізико-хімічних властивостей річкових вод, хімічного складу підземних вод узбережжя Азовського моря, особливостей піщаних відкладів та специфіки мікрокліматичних умов, нею запропоновано ландшафтно-рекреаційне районування адміністративної території Запорізької області.

Агроландшафтне районування Запорізької області було здійснено фахівцями-ландшафтознавцями кафедри фізичної географії Одеського державного університету ім. І. І. Мечникова наприкінці 80-х років ХХ століття на замовлення Запорізьких обласних управлінь – сільського господарства та земельних ресурсів. Районування було здійснене під керівництвом проф. Г. І. Швєбса за участі провідного ландшафтознавця, доц. Г. П. Ковези та ін. За його результатами на території Запорізької області були виділені агрогрунтові райони, місця розміщення сорто-насінневих ділянок та ін. Частина теоретичних матеріалів увійшла до складу виданої пізніше монографії [12].

Дослідженням структури та функціональних особливостей степових геосистем на прикладі Дніпровсько-Молочанського межиріччя займався М. М. Лебединський [13]. Автор розглядав особливості будови та функціонування вказаних межиріччя ландшафтів винятково на комплексній основі. Серед особливостей будови вказано про наявність степових блодець, подів та роздолів як елементів ерозійної мережі та водозбірного басейну.

Ландшафти Запорізької області досліджувалися з позицій їх стійкості до вітрової та водної ерозії. У цьому напрямі відома значна кількість наукових публікацій Д. І. Бабміндри – тодішнього начальника Запорізького обласного управління земельних ресурсів

[14,15]. Ним на території Запорізької області були виділені ґрунтово-ерозійні зони за різними ступенями змитості та дефльованості ґрунтів, а також за потенційно-небезпечною схильністю до вітрової та водної ерозії.

Сухостепові ландшафти, в тому числі й досліджуваного регіону, вивчав А. І. Кривульченко. Вчений дійшов висновку, що до сухостепових ландшафтів слід відносити трав'яні угруповання з домінуванням багаторічних довговегетуючих дернинних злаків, території з поширенням темно-каштанових і каштанових ґрунтів, південних чорноземів, екосистеми з домінуванням ксерофільних видів і дуже розрідженим травостоем, ландшафтні комплекси та природно-сільськогосподарські регіони з переважанням темно-каштанових і каштанових ґрунтів [16]. На основі цих показників А. І. Кривульченко визначив межі поширення Сухого Степу, включивши до його складу частину рівнинного Криму.

Значна увага ландшафтним комплексам Запорізької області приділена у Географічній енциклопедії України [17]. Крім неї, ландшафтні області зображені на багатьох ландшафтних картах, зокрема [18] та атласах [19-21].

Починаючи з 2000 року, розпочався новий етап розвитку ландшафтних досліджень, пов'язаний з необхідністю реалізації Закону України «Про національну екологічну мережу» та відповідної йому Програми на період 2000 – 2015 рр. Згідно вказаних документів ландшафти слід сприймати як основу для підтримання належного рівня біорізноманіття. В межах конкретних територій розпочалися наукові пошуки незмінних або малозмінених ландшафтів, які б можна було включити до складу екомережі [22, 23]. В результаті здійснених досліджень виявлено, що основою екомережі мають стати система природно-заповідних територій, прирічкові і прибалочні ландшафтні комплекси, узбережжя морів, заток та лиманів, крутосхили зі збереженою природною



рослинністю як найбільш стійкі в екосистемному відношенні.

Наукова робота з ландшафтного обґрунтування створення екомережі була продовжена науковим співробітником відділу ландшафтознавства Інституту географії НАНУ І. А. Байдіковим [24]. Упродовж кількох років ним був розроблений ландшафтознавчий підхід до створення регіональної екомережі на прикладі Запорізької області, детально проаналізовані складові ландшафтні комплекси, які найбільше відповідають поняттю екомережі (територіальні, наземно-аквальні та аквальні) та обґрунтоване їх залучення до єдиної природоохоронної системи. Виявлена їх функціональна здатність у складі екомережі, дана комплексна характеристика відносно збережених ландшафтних комплексів з врахуванням їх антропогенної перетвореності, екостанів та геоекологічних проблем регіону.

Антропогенні ландшафти Запорізької області, як і природні, спочатку досліджувалися покомпонентно – в рамках вивчення промислового чи сільськогосподарського виробництва, як результат забудівлі, створення населених пунктів чи видобутку корисних копалин, будівництва доріг, штучних водойм та каналів тощо. Заради справедливості слід зазначити, що систематичних досліджень антропогенних ландшафтів Запорізької області (промислових, гірничих, сільськогосподарських, лісових антропогенних, селітебних, бєлігеративних, аквальних, тафальних та ін.) фактично не було за винятком вивчення антропогенних лісонасаджень. Їх основа була закладена вченими Харківського лісопроектного інституту [25]. Нажаль, досліджувалися лише масивні лісонасадження, а стрічковим (лісосмуги) не було приділено належної уваги. Натепер лісові антропогенні ландшафти Запорізької області комплексно і досить детально досліджені науковцем С. В. Гришко, яка дотепер продовжує їх вивчати [26] в рамках теорії і практики антропогенного ландшафтознавства.

Слід відзначити в цьому напрямі зусилля вчених-географів Ю. І. Глуценка та М. В. Крилова, дослідження яких відзначалися комплексним та системним змістом [27]. Ними була розроблена класифікація антропогенних ландшафтів Запорізької області і дана їх коротка характеристика. Хоча й лише в загальних рисах, але все ж аналізувалися промислові, гірничопромислові, сільськогосподарські, дорожні, селітебні, бєлігеративні та інші ландшафти.

Історичний підхід до формування і розвитку антропогенних ландшафтів на території України, в тому числі нинішньої Запорізької області, добре висвітлений у багатьох наукових джерелах. Зокрема, у багатотомному виданні серії «Людина і довкілля», де розкриті історичні особливості заселення та освоєння досліджуваної території (так званого процесу антропогенізації) за часів гетьманщини, у козацьку та нову добу і т. і. [наприклад, 28]. Історичний підхід до розвитку антропогенних ландшафтів чітко проявляється у роботах вже згаданих авторів М. В. Крилова та Ю. І. Глуценка, в яких проаналізовані історичні та природні передумови формування і розвитку антропогенних ландшафтів на території нинішньої Запорізької області.

Детальні історико-ландшафтознавчі дослідження сільськогосподарського природокористування у Запорізькій області були проведені Д. Д. Гуровою [29]. Розкритий зміст історичних, природних і соціально-економічних чинників сільськогосподарського природокористування, виконане порівняння його систем щодо різних етносів регіону, досліджений їх вплив на ландшафтні комплекси Запорізької області. Автором виокремлено етапи антропогенізації Запорізької області: палеолітично-мезолітичний (збиральництво, полювання, рибальство), неолітичний (скотарство і землеробство), кочівницько-середньовічний XV-XVII ст. (відгінне скотарство, спорадичне землеробство), інтенсивного землероб-



ства і промисловості (від XVIII ст. по теперішній час). Наведена методологія системного аналізу історичних змін ландшафтних комплексів сільськогосподарського регіону.

Новий поштовх до дослідження ландшафтів був пов'язаний з підписанням державами – членами Ради Європи Європейської ландшафтної конвенції, яка в 2006 році набула чинності в Україні після її ратифікації у 2005 році. У відповідності до тексту цього документу, ландшафт сприймається не тільки як природна чи антропогенна складова простору, а ще й в якості культурно-етнічної складової. Ландшафт у даному розумінні означає територію, яку сприймають люди, і характер якої є результатом дії та взаємодії природних та (або) людських факторів. Таке трактування ландшафту серед сучасних вчених-ландшафтознавців України набуло певного поширення [30]. Однак на рівні ландшафтних досліджень регіону таке розуміння ландшафту ще не поширене. Це простежується у відсутності подібних публікацій прикладного характеру як по Запорізькій області, так і по сусідніх з нею регіонах.

Серед сучасних проблем, пов'язаних з дослідженням природних та антропогенних ландшафтів Запорізької області, варто виділити найголовніші:

- відсутність упродовж останніх кількох років первинних статистичних даних щодо обсягів і якості використання кожного типу ландшафту певним видом господарської діяльності (форма б-зем);
- відсутність картографічної прив'яз-

ки обсягів і площ певного виду природокористування до певного типу ландшафту і до території взагалі;

- відсутність якісного аналізу складових ландшафтних комплексів, інтенсивності їх господарського використання та спричинених ним змін;

- відсутність належного контролю за змінами стану ландшафту (розвиток чи деградація) внаслідок певного виду природокористування;

- відсутність належного контролю за рівнем забруднення ландшафту та динамікою його самоочищення;

- безконтрольність господарювання окремих землевласників і землекористувачів.

**Висновки.** Отже, перетворення натуральних ландшафтів Запорізької області почалося з другої половини XVIII століття, що є наслідком інтенсивного розвитку тваринництва і землеробства. Нові чинники негативних антропогенних ландшафтних змін з'явилися протягом XX століття, внаслідок чого сформувалися природні, природно-антропогенні, антропогенні та культурні ландшафти, які стали об'єктом вивчення багатьох вчених. У XXI столітті систематичних досліджень зміни антропогенних ландшафтів Запорізької області (промислових, гірничих, сільськогосподарських, лісових антропогенних, селітебних, бєлігеративних, аквальних, тафальних та ін.) вченими практично не здійснюється, що є бар'єром з розробки можливих науково обґрунтованих шляхів оптимізації стану ландшафтів.

#### Література

1. Lysenko V. Modern state of natural landscape complexes of Zaporizhzhya area / V. Lysenko, Y. Chebanova // ТЕКА. Commission of motorization and energetics in agriculture. – Vol. 16, No3. – Lublin – Rzeszow, 2016. – P. 101 – 108.
2. Гурова Д. Д. Зміни ландшафтів під впливом сільськогосподарського природокористування на території Запорізької області (кінець XVIII - початок XX ст.): автореф. дис. канд. геогр. наук: 11.00.01 / Д. Д. Гурова; НАН України. Ін-т географії. – К., 2002. – 18 с.
3. Петроченко В. І. Ландшафти Запорізької області: довідник для педагогічних працівників позашкільних та загальноосвітніх навчальних закладів / В. І. Петроченко – Запоріжжя: КЗ ЗОЦКУМ ЗОР, 2009. – 48 с.
4. Физико-географическое районирование Украинской ССР // Под ред. В. П. Попова, А. М. Маринича, А. И. Ланько. – К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968. – 684 с.



## ЕКОЛОГІЯ

Ю. В. Чебанова



5. Маринич А. М. Природа Украины: кой ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / А. М. Маринич, В. М. Пашенко, П. Г. Шищенко. - К.: Наукова думка, 1985. - 224 с.
6. Хижняк А. А. Запорізька область: географічний нарис / А. А. Хижняк. - К.: Радянська школа, 1959. - 126 с.
7. Стогний П. П. Запорожская область / П. П. Стогний. - Запорожье, 1963. - 274 с.
8. Атлас Запорізької області. К.: ГУГКК, 1997. - 24с.
9. Методика изучения географии Запорожской области. Часть 1. Физическая география / Под общ. ред. В. Д. Войлошнікова. - Запорожье-Мелитополь, 1980. - 67 с.
10. Методика изучения географии Запорожской области. Часть 2. Экономическая география / Под общ. ред. В. Д. Войлошнікова. - Запорожье-Мелитополь, 1984. - 80 с.
11. Сорокина Н. С. Рекреационная оценка природных условий Запорожской области: дисс. канд. геогр. наук.: 11.00.01 / Н. С. Сорокина. - Кишинев, 1988. - 189 с.
12. Каштанов А. Н. Основы ландшафтно-экологического земледелия / А. Н. Каштанов, Ф. Н. Лисецкий, Г. И. Швец. - М.: Колос, 1994. - 126 с.
13. Лебединский М. П. Структурно-динамический анализ степных геосистем: на примере Днепро-Молочанского междуречья: автореф. дисс. канд. геогр. наук.: 11.00.01 / М. П. Лебединский - К., 1987. - 17 с.
14. Бабміндра Д. І. Земельно-ерозійні процеси, їх локалізація та екологоекономічна оцінка на прикладі Запорізької області: автореф. дис. канд. екон. наук: 08.00.19 / Д. І. Бабміндра. - К., 1994. - 18 с.
15. Бабміндра Д. І. Моніторинг кризових явищ сільськогосподарських угідь (на прикладі Запорізької області) / Д. І. Бабміндра // Вісн. аграр. науки. - 2002. - № 3. - С. 60-62.
16. Кривульченко А. І. Сухі степи Причорномор'я та Приазов'я: ландшафти, галюхімія ґрунто-підґрунтя / А. І. Кривульченко. - К.: Гідромакс, 2005. - 349 с.
17. Географічна енциклопедія України. В 3-х т. / Редкол.: О. М. Маринич (відп. ред.) та ін. - К.: УРЕ ім. М.П. Бажана, 1990. - Т. 2. - 256 с. (карта-вставка); ТА - 480 с.
18. Ландшафти. Карта. - Вінниця: Державна картографічна фабрика, 1997. - с.
19. Атлас естественных условий и природных ресурсов Украинской ССР - М.: Главн. управл. картограф, и геодезии, 1978.-183 с.
20. Україна: навчальний атлас. - К.: ГУГКК, 1998. - 96 с.
21. Національний атлас України. - К.: ДІВП Картографія, 2007. - 440 с.
22. Воронка В. П. Значення сільськогосподарських угідь у формуванні екомережі в сучасних умовах розвитку агропромисловості (на прикладі Запорізької області) / В. П. Воронка, В. О. Демченко, В. П. Коломійчук // Науковий вісник Національного аграрного університету. / Редкол.: Д. О. Мельничук (відп. ред.) та ін. - К., 2006. - Вип. 93. - С. 104-117.
23. Воронка В. П. Методичні підходи до формування екомережі України на прикладі Запорізької області / В. П. Воронка // Біорізноманіття як ключовий елемент збалансованого розвитку: регіональний аспект, 30-31 жовтня: // Збірник статей Всеукр. конф. молодих вчених. — Миколаїв: **МДХ** 2003. — С. 100-106
24. Байдіков І. А. Комплексне обґрунтування регіонального ландшафтного каркасу екомережі антропогенно змінених територій та акваторій: автореф. дис. канд. геогр. наук.: 11.00.01 / І. А. Байдіков - К., 2011. - 20 с.
25. Искусственные леса степной зоны Украины. - Харьков: Изд-во Харьковского гос. ун-та им. А. М. Горького, 1960. - 422 с.
26. Гришко С. В. Історико-географічний аналіз створення і розвитку лісокультурних ландшафтів Північно-Західного Приазов'я / С. В. Гришко // Матеріали Міжнародної наукової конференції. - Львів: Видавничий центр ЛІТУ імені Івана Франка, 2013. - Том 1. - С. 94-97,
27. Глушенко Ю. И. Историческая география // Методика изучения географии Запорожской области. Часть 3. Физическая и экономическая география / Ю. И. Глушенко, П. В. Крылов; Под общ. ред. В. Д. Войлошнікова. - Запорожье-Мелитополь, 1984. - С. 18-31.
28. Природокористування за часів гетьманщини // Людина і довкілля. Кн. 1. - К.: Заповіт, 1995. - 331 с.
29. Гурова Д. Д. Історико-ландшафтознавче дослідження сільськогосподарського природокористування на Запорожжі / Д. Д. Гурова // УГЖ. - 2001., - №4. - С. 46-51
30. Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір. Том 1. / М. Д. Гродзинський, - К.: ВПЦ Київський національний університет ім.Т. Шевченка, 2005. - 432 с.

КеСегесез

1. Бузепко V., Сьєбапоуа У. (2016) Мойегп 8іаіе оґпасигаі ІапсіСапе сотріехев оґ Яарогігґьуа агеа. ТЕКА. Сошпї88Іоп оґґоґогі/аїоп апсі епег^еїс^ іп а^гїсіїпге, Уої. 16, 3: 101 - 108.



2. Hurova, D. D. (2002). Zminy landshaftiv pid vplyvom silskohospodarskoho pryrodokorystuvannya na terytorii Zaporizkoi oblasti (kinets XVIII - pochatok XX st.) [Changes in agricultural landscapes under the influence of nature in Zaporizhzhya region (end of XVIII - XX centuries)]. NAS of Ukraine. Institute of Geography. Kiev. – 18 s.
3. Petrochenko, V.I. (2009). Landshafy Zaporizkoi oblasti: dovidnyk dlia pedahohichnykh pratsivnykiv pozashkilnykh ta zahalnoosvitnykh navchalnykh zakladiv [Landscapes of the Zaporizhzhya region: reference book for the pedagogical workers of out-of-school and general educational establishments]. BB «ZRC TRSS» AB, 48
4. Popov, V.P., Marinich, A.M., Lan'ko, A.I. (1968). Fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye Ukrainy SSR [Physical and geographical zoning Ukrainian USSR]. Kyiv, Ukraine: Publishing House of Kiev. University Press, 684.
5. Marinich, A.M., Paschenko, V.M., Shishchenko, P.G. (1985). Priroda Ukrainy SSR. Landshafy i fiziko-geograficheskoye rayonirovaniye [Nature Ukrainian SSR. Landscapes and physical-geographical zoning]. Kyiv, Ukraine: Naukova Dumka, 224.
6. Khyzhniak, A.A. (1959). Zaporizka oblast: heohrafichnyi narys [Zaporizhzhya region: geography Narys]. Radyans'ka school, 126 s.
7. Stogniy, N.P. (1963). Zaporozhskaya oblast' [Zaporizhzhya region], 274 s.
8. Atlas Zaporizkoi oblasti [Atlas of the Zaporizhzhya region] (1997). Kyiv: ICGC, 24.
9. Voyloshnikov, V.D. ed. (1980). Metodika izucheniya geografii Zaporozhskoy oblasti. Chast' 1. Fizicheskaya geografiya [The methodology for the study of the geography of Zaporozhye region. Part 1. Physical geography]. Zaporozh'ye-Melitopol', 67.
10. Voyloshnikov, V.D. ed. (1984). Metodika izucheniya geografii Zaporozhskoy oblasti. Chast' 2. Ekonomicheskaya geografiya [The methodology for the study of the geography of Zaporozhye region. Part 2. Economic geography]. Zaporozh'ye-Melitopol', 80.
11. Sorokina, N.S. (1988). Rekreatsionnaya otsenka prirodnykh usloviy Zaporozhskoy oblasti [Recreational evaluation of natural conditions Zaporizhzhya region.]. Kishinev, 189.
12. Kashtanov, A.N., Lisetskiy, F.N., Shvebs, G.I. (1994). Osnovy landshaftno-ekologicheskogo zemledeliya [The Basics of ecological landscape agriculture] Moscow, Russia: Kolos, 126.
13. Lebedinskiy, M.N. (1987). Strukturno-dinamicheskyy analiz stepnykh geosistem: na primere Dneprovsko-Molochanskogo mezhdurech'ya [Structural-dynamic analysis of the steppe geosystems: on the example of Dnieper-Molochansk of interfluve]. Kyiv – 17 s.
14. Babmindra, D.I. (1994). Zemelno-eroziyni protsesy, yikh lokalizatsiia ta ekoloho-ekonomichna otsinka na prykladi Zaporizkoi oblasti [Land erodin processes, its local data that ekologo-economic once on preklad Zaporizhzhya region]. Kyiv – 18 s.
15. Babmindra, D.I. (2002). Mentoryng kryzovykh yavlyshch silskohospodarskykh uhid (na prykladi Zaporizkoi oblasti) [Mentoring of kresovich Avis clinicopathogenetic ugg (priced Zaporizhzhya region)]. VSN. Agrar. science, 3, 60-62.
16. Kryvulchenko, A.I. (2005) Sukhi stepy Prychornomor'ia ta Pryazov'ia: landshafy, halokhimiiia hruntopidhruntia [Dry steppes of the Black sea and Priazov: landshafy, galoma ground-agrunt]. Gidromax, 349.
17. Marynych, O.M. (1990). Heohrafichna entsyklopediya Ukrainy. [Geographic encyclopedia of Ukraine.]. K.: use them. M. Bazhan. - vol. 2. – 256 s. (map insert); vol. 3. – 480 s.
18. Landshafy. Karta [Landscapes. Map]. (1997). Vinnitsa: the State cartographical factory.
19. Atlas yestestvennykh usloviy i prirodnykh resursov Ukrainy SSR (1978). [Atlas of natural conditions and natural resources of Ukrainian SSR] Moscow: Main. control. cartographer. and geodesy, 183.
20. Ukraina: naychal'nyy atlas [Ukraine: educational Atlas]. (1998) Kyev: ICGC, 96.
21. Natsional'nyy atlas Ukrainy [National Atlas of Ukraine]. (2007) Kyev: SSPE Cartography, 440.
22. Vorovka, V.P., Demchenko, V.O., Kolomiichuk, V.P. (2006). Znachennia silskohospodarskykh uhid u formuvanni ekomerezhi v suchasnykh umovakh rozvytku ahrovyrobnystva (na prykladi Zaporizkoi oblasti) [The Value of agricultural land in the development of the ecological network in modern conditions of development of agricultural production (in the example of Zaporizhzhya region)]. Scientific Bulletin of National agrarian University, 93, 104-117.
23. Vorovka, V.P. (2003). Metodychni pidkhody do formuvannya ekomerezhi Ukrainy na prykladi Zaporizkoi oblasti [Methodological approaches to the development of the ecological network of Ukraine on the example of Zaporizhzhya region]. Biodiversity a key element of sustainable development: a regional perspective, October 30-31, a Collection of articles by Seagr. Conf. young scientists. Nikolaev: MSU, 100-106.
24. Baidikov, I.A. (2011). Kompleksne obhruntuvannya rehionalnoho landshaftnoho karkasu ekomerezhi antropohenno zminenykh terytorii ta akvatorii [Complex ground regional landscape to framework of econet anthropogenic the changed territories and aquatoriums]. Kyev, 20.



25. Kharkiv state University im. A. M. Gorky (1960). *Iskusstvennyye lesa stepnoy zony Ukrainy* [Artificial forests of the steppe zone of Ukraine] Kharkov: Kharkiv state University im. A. M. Gorky, 422.
26. Hryshko, S.V. (2013). *Istoryko-geohrafichnyi analiz stvorennia i rozvytku lisokulturnykh landshaftiv Pivnichno-Zakhidnoho Pryazov'ia* [Historical and geographical analysis of the creation and development silvicultural landscapes of North-Western Azov]. Materials of International scientific conference. Lviv: Publishing center LNU of Ivan Franko, 1, 94-97.
27. Glushchenko, Yu.I., Krylov, N.V., Voyloshnikov, V.D. ed. (1984). *Istoricheskaya geografiya. Metodika izucheniya geografii Zaporozhskoy oblasti. Chast' 3. Fizicheskaya i ekonomicheskaya geografiya.* [Historical geography. Methods explore the geography of Zaporozhye region. Part 3. Physical and economic geography] Zaporozhye-Melitopol, 18-31.
28. Kyev: Testament, (1995). *Pryrodokorystuvannia za chasiv hetmanshchyny* [Environmental management during the Hetman] Man and environment. KN 1, 331.
29. Hurova, D.D. (2001). *Istoryko-landshaftoznavche doslidzhennia silskohospodarskoho pryrodokorystuvannia na Zaporozhzhzi* [Historical study of agricultural landscape science of nature in Zaporizhzhya] Ukr. Geography. Zh., 4, 46-51.
30. Hrodzynskiy, M.D. (2005). *Piznannia landshaftu: mistse i prostir* [Cognition of landscape: place and space.] K.: CWD Kyiv national University. T. Shevchenko, 432.

**SUMMARY**

**Y. Chebanova.** *Review of research of landscapes of zaporizhzhya region // Biological Resources and Nature Management. – 2017. – 9, №1–2. – P.45–53.*

Steppe landscapes, that are widespread in the territory of Ukraine, for the last few centuries were undergone significant negative changes due to the unreasonable use of soil resources (excessive proportion of plowed land), soil salinity under irrigation in agriculture and other forms of anthropogenic impact. The territory of modern Zaporizhzhya region, which belongs to steppe landscapes, as a result of human activities is also dramatically changed. The article describes the main periods of steppe landscapes development in the Zaporizhzhya region and the basic stages of transformation of the natural landscapes of this region as a result of the anthropogenic impact on them. It is established that the transformation of the natural landscapes in the Zaporizhzhya region began in the second half of the XVIII century as a result of intensive development of animal husbandry and agriculture. New factors of negative anthropogenic landscape changes appeared during the twentieth century, resulted in the formation of natural, natural-anthropogenic, anthropogenic and cultural landscapes, which became the object of study of many scientists. In the twenty-first century, systematic studies of changes in anthropogenic landscapes of the Zaporizhzhya region (industrial, mining, agricultural, forest, anthropogenic, residential, beleaguering, aquatic, tafal, etc.) are not investigated enough by scientists. This is a barrier to develop possible science-based ways to optimize the state of the landscapes of the region.

**Keywords.** *The natural landscape, anthropogenic landscape, anthropogenic transformation, landscape research, Zaporizhzhya region*

**АННОТАЦІЯ**

**Ю. В. Чебанова.** *Обзор исследований ландшафтов запорожской области // Биоресурсы и природопользование. – 2017. – 9, №1–2. – С.45–53.*

Степные ландшафты, которые находятся в пределах Украины, на протяжении нескольких последних столетий претерпели значительные негативные изменения за счет нерационального использования почвенных ресурсов (чрезмерной распашки), засоления почв при орошении в земледелии и других видах антропогенного воздействия. Территория современной Запорожской области, которая полностью относится к степным ландшафтам, в результате хозяйственной деятельности человека также существенно изменилась. В статье освещены основные периоды освоения степных ландшафтов Запорожской области и выделены основные этапы трансформации натуральных ландшафтов региона в результате антропогенного воздействия на них. Установлено, что преобразование натуральных ландшафтов Запорожской области началось со второй половины XVIII века и является следствием интенсивного развития животноводства и земледелия. Новые факторы негативных антропогенных ландшафтных изменений появились и в течение XX века, в результате чего сформировались природные, природно-антропогенные, антропогенные и культурные ландшафты, которые стали объектом изучения многих ученых. В XXI веке систематических исследований изменения антропогенных ландшафтов Запорожской области (промышленных, горных, сельскохозяйственных, лесных антропогенных, селитренных, белигеративных, аквальных, тафальных и др.) учеными практически не осуществляется, что является барьером по разработке возможных научно обоснованных путей оптимизации состояния ландшафтов региона.

**Ключевые слова:** *природный ландшафт, антропогенный ландшафт, антропогенная преобразованность, ландшафтные исследования, Запорожская область*