

ISSN 2224-025X

НАУКОВІ ЗБІТКИ

Випуск 33 / 2017

**Державного
природознавчого
музею**



Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 33

*Надруковано за фінансової підтримки Фонду "Ciconia" (Ліхтенштейн) в рамках
програми "Ciconia Ukraina"*



Львів 2017

УДК 57+58+591.5+502.7:069

Наукові записки Державного природознавчого музею. – Львів, 2017. – Вип. 33. – 226 с.

До 33-го випуску увійшли матеріали 12-річних досліджень в рамках міжнародного проекту "Cisoplia-Ukraine", у виконанні якого брали участь орнітологи ДПМ НАН України і ЗУОТ, а також статті з музеології, екології, ґрунтознавства та інформація про діяльність музею у поточному році.

Для екологів, біологів, ґрунтознавців, працівників музеїв природничого профілю, заповідників, національних природних парків та інших природоохоронних установ і організацій.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Чернобай Ю.М. д-р біол. наук, проф. (*головний редактор*); Берко Й.М. д-р біол. наук, проф.; Бокотей А.А. канд. біол. наук, с.н.с.; Волгін С.О. д-р біол. наук, проф.; Вінніцкі Т., канд. біол. наук, доц.; Дригант Д.М. д-р г.-м. наук, с.н.с.; Капрусь І.Я. д-р біол. наук, с.н.с.; Климишин О.С. д-р біол. наук, с.н.с. (*науковий редактор*); Малиновський А.К. д-р с.-г. наук; Орлов О.Л. канд. біол. наук (*відповідальний секретар*); Тасенкевич Л.О. д-р біол. наук, проф.; Третяк П.Р. д-р біол. наук, проф.; Царик Й.В. д-р біол. наук, проф.

EDITORIAL BOARD

Chernobay Y.M. (*Editor-in-Chief*), Berko I.M., Bokotey A.A., Volgin S.O., Winnicki T., Drygant D.M., Kaprus I.Y., Klymyshyn O.S. (*Scientific Editor*), Malynovsky A.K., Orlov O.L. (*Managin Editor*), Tasenkevich L.O., Tretjak P.R., Tsaryk I.V.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернобай Ю.Н. (*главный редактор*), Берко И.Н., Бокотей А.А., Волгин С.А., Винницки Т., Дрыгант Д.М., Капрусь И.Я., Климишин А.С. (*научный редактор*), Малиновский А.К., Орлов О.Л. (*ответственный секретарь*), Тасенкевич Л.А., Третяк П.Р., Царик И.В.

*Рекомендовано до друку вченою радою
Державного природознавчого музею*

УДК 631.6

Перець Х.П.

ІСТОРІЯ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЇ ВЕРХНЬОДНІСТРОВСЬКОЇ АЛЮВІАЛЬНОЇ РІВНИНИ У КОНТЕКСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ АНТРОПОГЕННОЇ ФРАГМЕНТАЦІЇ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ РЕГІОНУ

У статті показано актуальність вивчення історичних аспектів гідромеліорації Верхньодністровської алювіальної рівнини. Охарактеризовано основні способи гідромеліорації перезволожених земель та їх еволюцію в часі. Встановлено тривалість та інтенсивність трансформації ґрунтового покриву території під впливом антропогенної діяльності. Представлена багаторічна динаміка площ осушуваних земель у Львівській області (1939–2017 рр.), а також їх структура станом на 1 січня 2017 року. Значна увага присвячена здобуткам провідних вчених у даному напрямку.

Ключові слова: гідромеліорація, осушувальні системи, меліоративні канали, гончарний дренаж, перезволожені землі, ґрунтовий покрив, фрагментація, річка Дністер, Верхньодністровська алювіальна рівнина.

Освоєння людиною території Верхньодністровської алювіальної рівнини має тисячолітню історію, що в комплексі з динамічними русловими процесами спричинило формування специфічних заплавних комплексів, які не лише змінені, але й утворені за безпосередньої участі людини. Очевидно, що в різні часові проміжки змінювалась й інтенсивність впливу. Осушення перезволожених заплавних комплексів у Львівській області (в тому числі на території ВАР) з метою їх подальшого використання у сільському господарстві, досягло свого піку у 60-80-ті рр. ХХ ст. Тоді вчені вперше звернули увагу на екологічні наслідки гідромеліорації, які часто носять негативний характер для природних екосистем (напр., зниження рівня ґрунтових вод, посилення деградаційних процесів, зменшення біорізноманіття та ін.). Актуальним на сьогодні залишається питання не лише нівелювання цих наслідків, а й попередження їх віддалених проявів у майбутньому. Це у свою чергу вимагає детального аналізу попереднього досвіду освоєння та дослідження заплави Дністра для більш глибокого розуміння механізмів розвитку цього природно-антропогенного комплексу.

Фрагментарними є дані щодо вивчення зміни властивостей і функцій ґрунтів, механізмів підтримання рівноваги та спрямованості процесів ґрунтоутворення після гідромеліорації. Саме ретроспективний аналіз дозволить визначити глибину і ступінь антропогенної трансформації ґрунтового покриву ВАР, а також оцінити його сучасний стан.

З метою встановлення достовірної тривалості та інтенсивності антропогенної трансформації ґрунтового покриву Верхньодністровської алювіальної рівнини, здійснено аналіз основних етапів та підходів до гідромеліорації басейну річки Дністер. Проаналізовано як наукові публікації, так і архівні, фондові матеріали Львівської гідрогеолого-меліоративної експедиції та інші літературні джерела.

Результати досліджень

Верхньодністровська алювіальна рівнина характеризується рівними, широкими, місцями заболоченими поверхнями долини Дністра та вузькими днищами його річкових допливів. Дана місцевість є досить окультуреною, площа природної рослинності займає лише 30%, з яких на луки та болота припадає 25% [14].

Зміни умов ґрунтоутворення та формування рослинності на досліджуваній території впродовж плейстоцену і голоцену були зумовлені виключно кліматичними чинниками, а саме чергуванням холодних і теплих кліматичних етапів різного ступеня зволоження. За цей час на теренах краю існували і змінювали один одного перигляціальні сухостепові і напівпустельні ландшафти, бореальних лісів і лісостепів, суббореальних лісостепів різнотравно-злакових і лучних степів. Ґрунти змінювались від дернових охристо-залізистих, дерново-бурих та бурих до сучасних сірих і темно-сірих лісових, дернових та лучних [6, 7]. Отже, ще до появи людини, ландшафти сучасної ВАР характеризувались значною мозаїчністю ґрунтово-рослинних умов і наявністю безлісних, придатних для первинного землеробства територій.

Перші свідчення господарювання людини датуються VI–V тис. до н. е. (кам'яний вік – неоліт). В епоху неоліту з'являється скотарство та землеробство. В той час мотичне землеробство базувалося на використанні невеликих за площею (0,2-1,5 га) родючих заплавних земель. У період розвитку трипільської культури (IV-III тис. до н. е.) зростає роль орного землеробства, що стає головним заняттям тодішнього населення [3, 22]. Паралельно розвивається і скотарство, яке потребує все більших площ природних лук під випасання. Територіальне розташування зарубинецьких поселень (II ст. до н. е. – II ст. н. е.) засвідчує, що під ланами і пасовищами були зайняті безлісі ділянки й річкові долини з родючими та легкими для обробітку ґрунтами [12]. Палінологічні дослідження свідчать, що саме в епоху неоліту з'являються перші антропофіти (полин, айстрові, лободові, капустяні, кропива, щавель тощо), що говорить про вплив господарської діяльності людини. З'являються також пасквальні бур'яни (подорожник ланцетолистий, щавель горобиний), які приурочені до пасовищ. Натомість зменшуються площі лісів, особливо широколистяних. Протягом усього голоцену спостерігається кореляція між зниженням кількості деревних рослин і появою та підвищенням сумарної кількості культивованих рослин та антропофітів [9-11].

I тис. н. е. знаменується новими методами обробітку ґрунту. У господарський обіг входять залізні знаряддя праці, для швидкого обробітку ґрунту застосовується залізне рало [5]. Сільськогосподарські угіддя виникають у районах з найменшим поширенням несприятливих природних явищ. Рільництво та високий рівень його розвитку у черняхівських племен (II-IV ст. н. е.) висвітлений у землеробських календарях [18].

Вагомі зміни ландшафтної структури русел річок та їх заплав викликало будівництво загат, ставків, водосховищ та каналів. Першими постраждали малі річки та їх заплави. Штучні обводнені канали будувалися у заплавах річок навколо укріплених поселень [15]. Вміння перегороджувати річку, копати канали і при нагоді "хитрістю пустити воду" на ворога – все це було добре відоме на Русі. Свідченням активного використання річок та їх заплав людиною є застосування води у роботі млинів. Літописи підтверджують, що перші млини з'явилися у X-XI ст. в Галицькому та Волинському князівствах. При будівництві млинів створювались ставки для накопичення води, яка використовувалася для їх роботи. Доказом освоєння річок є згадка у літописах про так звані "єзи" – частоколи на річках з отворами для рибних

кошиків, тобто штучно створювались рібні угіддя. Заростання ставків і каналів сприяло поширенню водно-болотних комплексів [19, 20]. Власне цей період господарського розвитку можна вважати початком цілеспрямованої гідромеліоративної діяльності людини, розрахованої на довготривалий ефект.

Інтенсивне заселення заплавл річок, у тому числі і Дністра, відбувалось впродовж XV-XVII ст. Поява нових поселень та збільшення кількості населення потребувало все нових і нових площ під господарські угіддя. Суцільне, регулярне розорювання і низька якість обробітку призвели до помітної деградації ґрунтів. У пошуках нових великих та доступних полів з родючими ґрунтами, тогочасні інженери шукали способи осушення перезволожених, часом заболочених ділянок широких заплавл. Архівні та літературні джерела свідчать, що спершу вони проводилися за допомогою відкритих каналів та агромеліоративних заходів (вузькозагінна оранка, борознування, грядкування) і мали локальний характер. Першим масивом, осушеним відкритою мережею каналів, була долина р. Яричівки (притока р. Полтви) від с. Гряди до с. Яричева. Масштабні вишукувальні роботи на території Львівської області проводилися вже у 1759-67 рр. Їх мета – вирішення воднотранспортних проблем – сполучення річок Дністра і Вісли за допомогою каналу Вишня-Сан [21].

За часів австро-угорського володарювання, у 1812-44 рр., був розроблений проект сполучення Дністра і Сану та проект прокопу каналу для Дністра від с. Гордині до с. Долобова. Перший відомий проект регулювання р. Дністер, а також проект осушення боліт на правому березі річки опрацював інженер Маліцький у 1826-47 рр. З цих проектів у 1817-19 рр. було реалізовано тільки прокоп каналу "Амалія" для Дністра завдовжки 7,5 км від с. Гордині до с. Долобова для захисту дороги Львів-Краків (на ділянці Конюшки-Самбір) від катастрофічних паводків, яка на довжині 9 км щорічно (3-4 рази) затоплювалася водами висотою до 1 м [8].

На початку XIX ст. сільськогосподарські меліорації відкритою мережею проводилися переважно у маєтках великих землевласників. Їх проектували і керували будівництвом інженери культури лук рільничих товариств або Крайового господарства, які утримувалися на кошти субвенцій Міністерства рільництва і місцевого бюджету. З середини XIX ст. для осушення перезволожених земель у Львівській обл. почали застосовувати гончарний дренаж. Імпульсом для проведення цих робіт послужила Всесвітня промислова виставка (1851 р.), яка відбулася у Лондоні. У 1852 р. під керівництвом інженера Т. Жебровського на фільварку поблизу м. Журавно гончарним дренажем осушено перезволожену ділянку площею 119 га. Глибина закладення дрен визначалася на основі практичного досвіду німецьких фахівців; на ріллі вона становила 1,2-1,3 м, на луках – 1 м. Відстань між дренами була 12-16 м. Осушення здійснено гончарними трубками діаметром 50 мм. Слідом за ним у 1854-60 рр. Ф. Смолка, господар маєтку в с. Моршині, осушив власними силами за допомогою гончарного дренажу 54 га. Він сам виготовляв трубки, проводив нівелювання території і керував роботами [21].

У 1857 р. в дію увійшов австрійський Водний кодекс, який дав можливість організовувати в Галичині водні і меліоративні спілки для виконання робіт, які були запроектовані державними технічними установами [8].

В 1879 р. згідно ухвали Галицького Сейму у Львові було засноване Крайове Бюро меліорації (КБМ), в обов'язки якого входило розв'язання стратегічних питань меліорації земель та протипаводкового захисту території (проектування та супроводження будівництва). Воно було першим піонером, а потім опорою науково

обґрунтованого проведення регулювання річкових басейнів та меліорації земель. Відповідно до Закону про меліорацію, прийнятого у 1884 р., започатковуються широкомасштабні роботи з регулювання рік і меліорації земель за рахунок державних і місцевих субвенцій, а з 1886 р. – надання банками низьковідсоткових кредитів [21].

За ініціативою КБМ у 1896-99 рр. були складені проекти меліорації верхів'я р. Дністер. До складу проекту меліорації басейну Верхнього Дністра входили три взаємопов'язані види робіт: осушення території, замулення та кальматація торфовищ, регулювання річок-водоприймачів та захист території від повеней [13, 21]. Одним з таких проектів було осушення Наддністрянських боліт площею 23,6 тис. га на ділянці між населеними пунктами Гординя (Самбірський р-н) і Тершаків Городоцький р-н) (рис. 1). Важливо, що передбачалося не лише осушення і замулення боліт, а й забезпечення двостороннього регулювання водно-повітряного режиму.

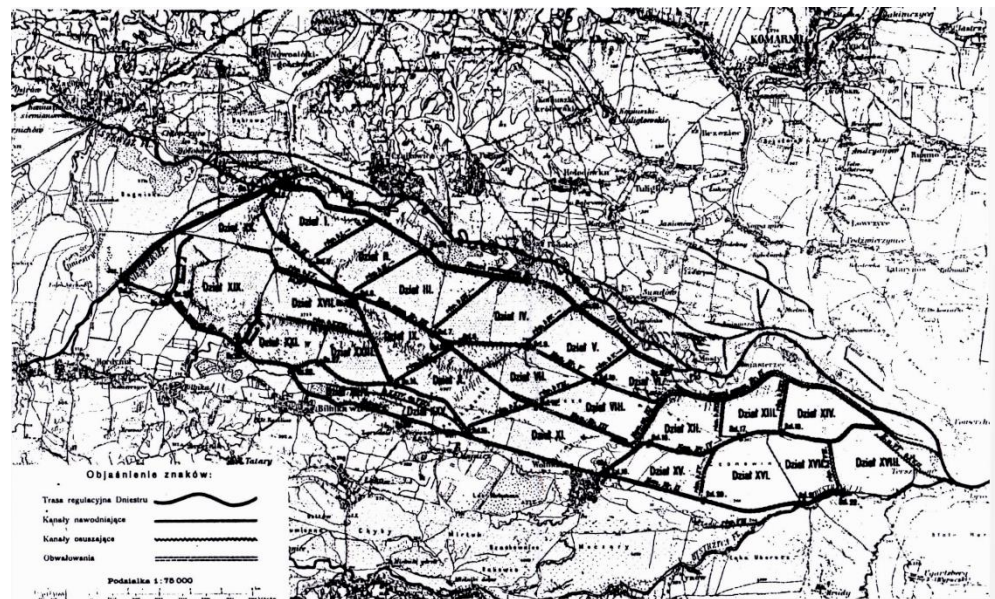


Рис. 1. Картосхема осушення Наддністрянських боліт на території між с. Гординя і с. Тершаків, 1903 р. [1].

Чи не вперше звертається увага на культуру землеробства на осушуваних землях і започатковуються наукові дослідження для обґрунтованості меліоративних заходів. Тоді у Крайовому Бюро меліорації працювали відомі вчені – А. Корнелля, М. Корнелля, А. Кендзьор, а Львів був центром відомої меліоративної і водогосподарської наукової школи. Побудовані сто і більше років тому мости, віадуки, тунелі, підпірні стінки, перепади на гірських річках, дренажні системи до сьогодні виконують свої функції. Вони, як пам'ятники гідротехнічної науки, нагадують нам про високий рівень інженерної думки того часу, високу якість робіт та

сумлінну працю наших предків. Водночас, інтенсивне та масове впровадження інженерних гідромеліоративних технологій супроводжувалось вирубуванням лісів, призводило до висихання джерел, обміління річок [21]. С. Рудницький звертає увагу на те, що в Україні було мало озер, але *"зате багато ставків, штучних збірників води, спертих насипаними рукою чоловіка греблями"* [17].

Перша світова війна перервала запланований подальший розвиток регулювання рік і меліорації земель. Під час війни гідротехнічні споруди нерідко використовувалися для воєнних цілей. Захисні дамби вздовж річок становили укріплені рубежі фронтів, були зриті окопами, частково знищені. Використання австрійською адміністрацією полонених російських солдат для проведення відновлювальних робіт на системах позитивних наслідків не давало. Таким чином, в результаті тривалого воєнного лихоліття, меліоративні системи прийшли в частковий занепад [8].

У міжвоєнний період (1919-39 рр.) Львівська обл. (воєводство) входила до складу Польської держави, однак продовжувала діяти австрійська програма виконання меліоративних робіт, складена ще у 1894 р. Проте обсяги робіт з осушення і регулювання рік були незначними. Щорічно осушувалося не більше 2,1 тис. га відкритою мережею і 0,5 тис. га гончарним дренажем. Для виконання великих за обсягами робіт організовувалися добровільні та примусові водні і меліоративні спілки. У 1928 р. в результаті господарських реформ припинило свою діяльність Крайове бюро меліорації, а ще раніше (1922 р.) у м. Львові було засноване Малопольське меліоративно-технічне товариство з обмеженою відповідальністю, яке функціонувало до 1939 р. [21].

Напередодні Другої світової війни площа осушених земель у Львівській обл. сягала 220 тис. га земель (рис. 2). Осушення проводилося переважно в заплавах рік за допомогою відкритої мережі каналів. Воно розраховувалося на прискорення відводу повеневих вод і використання земель для покращення сінокосів. У 1939 р. Львівська обл. увійшла до складу УРСР. Було започатковано роботи з інвентаризації меліорованих земель і гідротехнічних споруд, складання їх кадастру та узагальнення накопиченого досвіду меліоративного освоєння заболочених і перезволожених земель. За час німецької окупації меліоративних робіт на території області не проводилося, а існуюча осушувальна мережа експлуатувалася згідно передвоєнних інструкцій. Багато систем і гідротехнічних споруд за роки війни було знищено. У післявоєнні роки в області проводилися роботи по відновленню осушувальних систем. Практикувалося та заохочувалося владою також осушення боліт і перезволожених земель методом "народної будови" без проектної документації, що, безумовно, не дало позитивних результатів. Для забезпечення надійної експлуатації існуючих, відновлених і побудованих меліоративних систем та контролю за раціональним використанням водних ресурсів у 1954 р. було утворено Обласне управління водного господарства (облводгосп) [8].

У 60-роках ХХ ст. інженери розпочали будівництво великих меліоративних систем з відкритою мережею каналів у басейні р. Дністер. На цей час в країні була розроблена методика інженерного розрахунку гідрологічної дії осушувальної мережі каналів. Та особливо швидкими темпами меліоративні роботи і водогосподарське будівництво стали проводитися із застосуванням новітніх інженерних методів та сучасної техніки. Все більше зростала роль індустріальних методів будівництва в поєднанні з механізацією важких і трудомістких робіт [13].

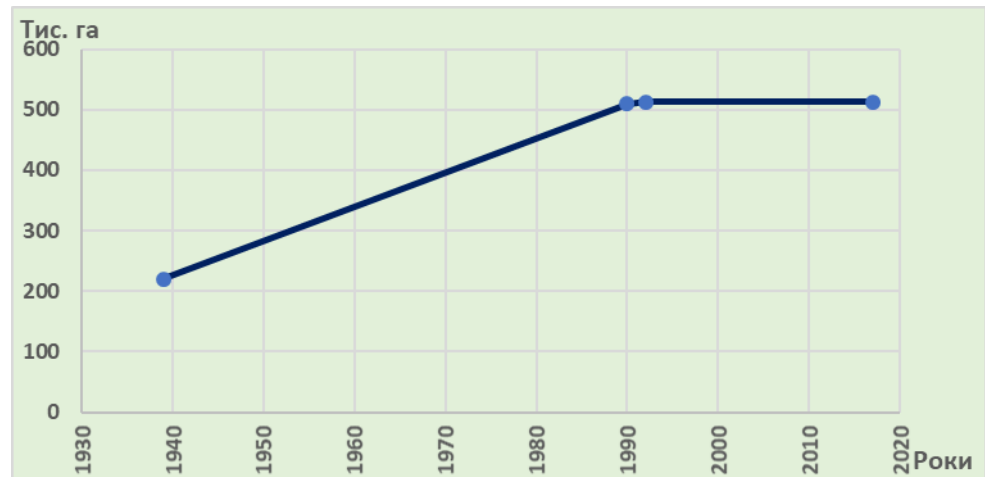


Рис. 2. Динаміка площ осушуваних земель у Львівській області за період 1939–2017 рр.

До кінця XX ст. щорічно господарствам області передавалося близько 14 тис. га новоосушених або реконструйованих земель. Перевага надавалася осушенню гончарним дренажем. Тому виникла потреба в розширенні технічної експлуатації осушувальних систем та систематичного контролю за формуванням меліоративного стану на все більш зростаючих площах осушуваних земель. Виконання таких функцій на території дослідження були покладені на управління експлуатації осушувальних систем, а саме: Самбірське, Дрогобицьке і Жидачівське.

Головним у вирішенні питань з технології будівництва меліоративних систем, перевірки гідротехніки і моніторингу меліоративних робіт був Український науково-дослідний інститут гідротехніки і меліорації, створений в 1929 р. у Києві. Вченими Інституту протягом 1957-59 рр. проведені розкопки і вивчення діючих дренажних систем, побудованих на землях колишньої Дрогобицької дослідної станції – в 1904-05 рр. і на землях Самбірського району – в 1927-28 рр., які показали, що гончарний дренаж на мінеральних, надмірно зволжених ґрунтах Львівщини за 31-59-річний період існування не втратив своєї регулюючої дії, працює нормально і може служити невизначено довгий час. Це підтверджують також розкопки Львівської гідрогеолого-меліоративної експедиції у 1977 р. побудованого на початку XX ст. гончарного дренажу в с. Оброшино Пустомитівського р-ну [8].

Наростаюча маса негативного впливу осушення на стан заплавних екосистем вилилась у цілий напрям наукових досліджень, а відтак і публікацій з критикою методів меліорації. Вони ставили під сумнів доцільність її проведення взагалі, мотивуючи це захистом навколишнього природного середовища. Оскільки це співпало з періодом докорінних політико-економічних змін на території України та істотним зменшенням масштабних гідромеліоративних робіт, науковий напрям дослідження особливостей функціонування меліорованих екосистем та прогнозу довготривалих наслідків впливу меліорації набув широкого розвитку.

Таким чином, у XX ст. на Львівщині була здійснена широка програма меліорації земель. У 1990 р. осушувалось 509,7 тис. га земель, а до 1992 р. площа осушуваних

земель досягла 513,2 тис. га, в тому числі 390,1 тис. га гончарним дренажем. Площа осушувально-зволожуваних земель становила 36 тис. га, польдерних – 15,7 тис. га (рис. 2). Було побудовано, реконструйовано і експлуатувалося 239 меліоративних систем, в тому числі 95 міжгосподарських, 6 внутрігосподарських і 138 систем гончарного дренажу в окремих господарствах. Загальна довжина дамб обвалування вздовж рік становила 725 км. Побудовано багато мостів, водопропускних споруд, прокладено близько 2 тис. км експлуатаційних доріг, розпочато будівництво Стрийського водосховища для регулювання повеневого стоку в басейні р. Стрий, розроблено схему протиповеневого захисту у басейні Верхнього Дністра та розпочато її реалізацію [13, 21].

Станом на 1 січня 2017 р. з 856 тис. га земель меліоративного фонду Львівщини осушується тільки 60% – 513, 2 тис. га, з яких 390,1 тис. га гончарним дренажем. Двобічним регулюванням водно-повітряного режиму охоплено 31,2 тис. га земель, а польдерними системами – 9,8 тис. га (рис. 3). Здійснюється моніторинг 11 еталонних осушувальних систем (в межах Верхньодністровської алювіальної рівнини – "Жижава" та "Верхне-Бистрицька" осушувальні системи). Економічні негаразди в країні та області значною мірою вплинули на стан меліорованих земель [8].



Рис. 3. Структура осушуваних земель Львівської області станом на 01.01.2017 р.

В сучасних умовах, коли вся водогосподарська мережа передана у комунальну власність, а меліоровані землі розпайовані між власниками та користувачами, загострилась також проблема забезпечення на них сприятливого меліоративного стану, тобто кінцевої мети меліорації. Це призвело до руйнування цілісної структури земель осушувальних систем. Землевласники не в змозі самостійно підтримувати на належному рівні ефективне функціонування осушуваних земель, унаслідок чого вони занепадають і стають непридатними для господарського використання [2, 4].

У зв'язку з ситуацією в країні майже цілковито припинилося нове водогосподарське і меліоративне будівництво, технологічна реконструкція водогосподарських і гідромеліоративних систем та об'єктів. Подолання цих проблем

потребує розробки комплексних оптимізаційних заходів, які дозволять підтримувати екологічну рівновагу та уникнути незворотних екологічних змін.

Сьогодні, застосовуючи новітні методи, вчені знову звертають свою увагу на дослідження екологічних наслідків експлуатації та/або занепаду великих гідромеліоративних систем в заплавах рік. Так, історію водного господарства заходу України, меліоративний стан осушувальних земель та вплив осушувальної меліорації на екологічний стан природних ландшафтів Львівщини вивчали Б.І. Козловський [13, 21], В.А. Хільчишин [21], М.І. Козак [21] та ін.

Н.Б. Блажко [4] провела оцінку стану і проблем використання перезволожених ландшафтних систем Львівщини, в тому числі заплави Дністра. Автором запропоновано низку оптимізаційних заходів щодо їх збереження та охорони.

Особливе місце в сучасних дослідженнях належить вивченню впливу гідромеліорації на різноманіття, поширення та властивості алювіальних ґрунтів ВАР.

Впродовж останніх років дослідження ґрунтів заплави Дністра в межах регіону проводили З.Г. Гамкало, Т.В. Партика і Т.Ю. Бедернічек [16]. Науковцями охарактеризовано особливості органічної речовини органогенних ґрунтів ВАР, їх морфологічні, фізичні та фізико-хімічні властивості; досліджено процес емісії CO₂ з поверхні мінеральних та органогенних ґрунтів тощо. Проте актуальним для майбутніх досліджень залишається вивчення просторового і таксономічного різноманіття, властивостей, екофункціональної здатності та механізмів підтримання екологічної рівноваги ґрунтів заплави Дністра в умовах гідромеліоративної фрагментації.

Висновки

Отже, Львівська область, зокрема Верхньодністровська алювіальна рівнина, характеризується тривалою і багатою історією господарського освоєння заплав річок, в тому числі шляхом проведення гідромеліорації. Суттєвий антропопресинг, який поклав початок корінним змінам у заплавних комплексах на території ВАР, розпочався ще в епоху неоліту, про що свідчать палеологічні дослідження боліт у басейні Дністра.

Проведений ретроспективний аналіз дає підстави стверджувати, що антропогенне втручання у природні процеси призвело до фрагментації заплавних екосистем і, як наслідок, до втрати значної частини цінних природних компонентів, зокрема водно-болотних угідь, заплавних лісів та заплавних лук. Це, у свою чергу, відбилося на ґрунтоутворюючих процесах, спровокувавши зміну властивостей, різноманіття та структури ґрунтового покриву регіону, що поставило під питання спроможність виконання ґрунтами їх основних екологічних функцій.

Фрагментована гідромеліоративними системами Верхньодністровська алювіальна рівнина потребує детальних і комплексних досліджень всіх компонентів довкілля, а також взаємозв'язків між ними для відновлення природної рівноваги заплавних комплексів. Необхідна також реконструкція більшості осушувальних систем та забезпечення двостороннього регулювання водно-повітряного режиму, оскільки значна їх частина має незадовільний екологічний стан. Стабілізація екологічної ситуації шляхом розробки ефективних оптимізаційних заходів дозволить "запустити" процеси самовідновлення екологічної рівноваги та забезпечить повноцінне функціонування Дністровського екологічного коридору.

1. Архівні матеріали Львівської гідрогеолого-меліоративної експедиції.

2. Белова Н. Розподіл осушуваних земель в агроландшафтах Передкарпаття // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2013. – Вип. 41. – С. 3-11.

3. Бибииков С.Н. Хозяйственно-экономический комплекс развитого Триполья (Опыт изучения первобытной экономики) // Сов. археол. – 1965. – № 1. – С. 4864.
4. Блажко Н.Б. Використання й охорона ресурсів перезвожених ландшафтних систем Львівської області // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2009. – Вип. 37. – С. 177-186.
5. Винокур І.С. Історія Лісостепоного Подністров'я та Південного Побужжя: Від кам'яного віку до середньовіччя, 1985. – 125 с.
6. Герасименко Н.П. Розвиток зональних ландшафтів четвертинного періоду на території України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. геогр. наук: спец. 11.00.04 "Геоморфологія та палеогеографія" / Герасименко Н.П.; НАН України. Ін-т географії. – К., 2004. – 40 с.
7. Дєдов О.В. Дєдов О.О. Умови формування ґрунтів і рослинності Поділля у плейстоцені та голоцені // Геополітика и екогеодинамика регионов. – Т. 10, вып. 1. – Симферополь: КНЦ, 2014. – С. 516-520.
8. Історія водного господарства та меліорації земель Львівської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <http://lvggme.lviv.ua>
9. Калинович Н.О. Вплив людини на зміни рослинного покриву Верхньодністрівської рівнини в пізньому голоцені // Праці наук. тов-ва ім. Шевченка. Еколог. зб. – 2001. – Т. 7. – С. 221-226.
10. Калинович Н.О. Зміни лісів північно-західного Передкарпаття в голоцені // Наук. праці Лісівн. акад. наук, 2002. – № 1. – С. 63-66.
11. Калинович Н.О. Палінологічне дослідження розвитку рослинного покриву Верхньодністрівської рівнини в голоцені // Наук. вісн. Укр. держ. лісотех. ун-ту. – 2000. – Вип. 10.3. – С. 69-74.
12. Кілінська К.Й. Фізична географія Карпато-Подільського регіону України. – Чернівці: Рута, 2011. – 220 с.
13. Козловський Б.І. Меліоративний стан осушуваних земель західних областей України – Львів: Євросвіт, 2005. – 420 с.
14. Коротка характеристика регіону [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: <https://organic.com.ua>
15. Кукурудза С.І. Гідроекологічні проблеми суходолу: Навч. посібник / За ред. проф. В. Хільчевського. – Львів: Світ, 1999. – 232 с.
16. Партика Т.В. Лабільна органічна речовина ґрунту та її індикаторна роль: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.18 "Ґрунтознавство" / Партика Т.В.; Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці, 2016. – 24 с.
17. Рудницький С. Основи землезнання України. Ч. 1. Фізична географія. – Прага, 1923. – 81 с.
18. Рыбаков Б.А. Космогония и мифология земледельцев энеолита // Сов. археол. – 1965. – № 1. – С. 24-46.
19. Спичаков Ф.Е. Трудовое хозяйство в Галиции. – М.: Бв., 1915. – 36 с.
20. Хасцький Г.С. Історичні етапи формування й розвитку сучасних водних антропогенних ландшафтів Поділля // Наук. зап. Вінниц. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. Сер.: Географія. – Вінниця, 2007. – Вип. 14. – С. 20-28.
21. Хільчишин В.А. Козак М.І., Козловський Б.І. Історія водного господарства та меліорації земель Львівської області. – Львів: Львів. облводгосп, 2009. – 32 с.
22. Янушевич З.В. Земледелие в раннем триполье (по данным палеоботаники) // Первобытная археология. Поиски и находки. – Киев, 1980. С. 225-234.

Державний природознавчий музей НАН України, м. Львів

e-mail: khrystyna.perets@gmail.com

Перець К.П.

История гидромелиорации Верхнеднестровской аллювиальной равнины (ВАР) в контексте исследования антропогенной фрагментации почвенного покрова региона

В статье показана актуальность изучения исторических аспектов гидромелиорации Верхнеднестровской аллювиальной равнины. Охарактеризованы основные способы гидромелиорации переувлажненных земель и их эволюция во времени. Установлена продолжительность и интенсивность трансформации почвенного покрова ВАР под влиянием антропогенной деятельности. Отобрана многолетняя динамика площадей осушаемых земель во Львовской области (1939-2017 гг.), а также их структура состоянием на 1 января 2017 года. Значительное внимание посвящено достижениям ведущих ученых в данном направлении.

Ключевые слова: гидромелиорация, осушительные системы, мелиоративные каналы, гончарный дренаж, переувлажненные земли, почвенный покров, фрагментация, река Днестр, Верхнеднестровская аллювиальная равнина.

Perets Kh. P.

History of water reclamation of the Upper-Dniester alluvial plain (UAP) in the context of studying anthropogenic fragmentation of soil cover of the region

The article shows the relevance of studying historical aspects of water reclamation of the Upper-Dniester alluvial plain. The main ways of water reclamation of waterlogged lands and their evolution through time are described. It is established the duration and intensity of the transformation of soil cover of the UAP under the influence of human activities. The paper gives information on a perennial dynamics of the drained lands areas in Lviv region (1939-2017 years), and on their structure as of January 1, 2017. Considerable attention is devoted to the achievements of leading scientists in this field.

Key words: water reclamation, drainage systems, reclamation channels, fictile drainage, waterlogged lands, soil cover, fragmentation, the Dniester River, the Upper-Dniester alluvial plain.

ЗМІСТ	СОДЕРЖАНИЕ	CONTENTS
Програма охорони чорного лелеки * Программа охраны черного аиста * Black Stork Conservation Programme		
Бокотей А.А. Дослідження та охорона чорного лелеки <i>Ciconia nigra</i> L. в Україні: 2005-2016 роки		3
• Исследования и охрана черного аиста <i>Ciconia nigra</i> L. в Украине: 2005-2016 годы • Study and conservation of Black Stork <i>Ciconia nigra</i> L. in Ukraine: 2005-2016		
Андрющенко Ю.О., Попенко В.М. Чорний лелека на півдні лівобережної України		11
• О встречах черного аиста на юге Левобережной Украины • On the Black Stork records in the south of Left-bank Ukraine		
Bokotey A., Strus Iu., Dzubenko N. Nesting habitats of Black Stork (<i>Ciconia nigra</i> L.) in Ukrainian forest zone (Polissia) revealed by an overlay analysis in GIS ...		23
• Гніздові біотопи чорного лелеки (<i>Ciconia nigra</i> L.) в лісовій зоні України (Полісся) за результатами оверлейного аналізу в ГІС • Гнездовые биотопы черного аиста (<i>Ciconia nigra</i> L.) в лесной зоне Украины (Полесье) по результатам оверлейного анализа в ГИС		
Весельський М.Ф. Чорний лелека на Житомирщині		33
• Черный аист на Житомирщине • Black Stork in Zhytomyr region		
Грищенко В.М. Фенологія міграцій чорного лелеки в Україні у 1976-2016 роках ...		43
• Фенология миграций черного аиста в Украине в 1976-2016 годах • Phenology of migrations of the Black Stork in Ukraine in 1976-2016		
Дмитренко М.Г., Пакуль П.А. История изучения черного аиста в Беларуси		57
• Історія вивчення чорного лелеки в Білорусі • History of Black Stork study in Belarus		
Редінов К.О., Петрович З.О. Чорний лелека у Миколаївській області		10
• Черный аист в Николаевской области • Black Stork in Mykolayiv oblast		
Strus Iu., Bokotey A., Dzubenko N. Detection of forest loss on Black Stork (<i>Ciconia nigra</i> L.) breeding sites in the Rivne region (Polissia) by a GIS analysis		75
• Виявлення втрати лісу на гніздових ділянках чорного лелеки (<i>Ciconia nigra</i> L.) в Рівненській області (Полісся) за допомогою ГІС аналізу • Выявление потерь леса на гнездовых участках черного аиста (<i>Ciconia nigra</i> L.) в Ровенской области (Полесье) с помощью ГИС анализа		
Химин М.В. Лелека чорний <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) у Волинській області: історія та результати досліджень		81
• Черный аист <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) в Волинской области: история и результаты исследований • The Black stork <i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758) on the territory of the Volyn administrative region: history of researches and its results		

Музеологія * Музеология * Museology

ICOM Кодекс етики для природничих музеїв	91
• ICOM Кодекс етики для естествонаучных музеев • ICOM Code of Ethics for Natural Historical Museums	
Інструкція з організації обліку, зберігання та використання зібрання музею природничого профілю (зразок)	99
• Инструкция по организации учета, хранения и использования собрания музея естествонаучного профиля (образец) • Instructions for accounting, storage, and use a collection Natural History Museum (sample)	
Дяків Х.І., Данилюк К.М. Сучасні напрями розвитку зовнішньої наукової комунікації природничих музеїв	111
• Современные направления развития внешней научной коммуникации естествонаучных музеев • Modern directions of development of external scientific communication of natural historical museums	
Коновалова І.Б., Савицька А.Г., Середюк Г.В. Розробка і впровадження педагогічних сценаріїв за природничим спрямуванням для учнів молодшого шкільного віку	117
• Разработка и внедрение педагогических сценариев по естествонаучному направлению для учеников младшего школьного возраста • Elaboration and application of pedagogical scenarios in studying nature by junior schoolchildren	
Скирпан М.В. Перевизначення "світлич лунів" (Circus) з орнітологічної колекції ДПМ НАН України	125
• Переопределение "светлых луней" (Circus) из орнитологической коллекции ГПМ НАН Украины • Reidentification of "Ring-tailed Harrier" (Circus) from ornithological collection of the State Museum of Natural History	

Екологія * Экология * Ecology

Дмитраш-Вацеба І.І. Моделювання змін раритетного фіторізноманіття лучних степів Південного Опілля під впливом антропогенних чинників	133
• Моделирование изменений раритетного фиторазнообразия луговых степей Южного Ополья под влиянием антропогенных факторов • Modelling of rare plant species diversity changes by anthropogenic factors in meadow steppes of the Southern Opillya	
Бублик Я.Ю., Климишин О.С. Аналіз ксилотрофної аскомікобіоти (Ascomycota) об'єктів ПЗФ Українських Карпат	143
• Анализ ксилотрофной аскомикобиоты (Ascomycota) объектов ПЗФ Украинских Карпат • Analysis xylophilic ascomycetous fungi (Ascomycota) of protected areas Ukrainian Carpathians	

Бублик Я.Ю. Екологічні групи ранньовесняних аскомікотів (Ascomycota) НПП "Сколівські Бескиди"	153
• Экологические группы ранневесенних аскомикот (Ascomycota) НПП "Сколевские Бескиды" • Ecological groups of the early spring ascomycetous fungi (Ascomycota) from "Skolivski Beskydy" NNP	
Кабаль М.В., Глеб Р.Ю. Структура приполонинних ялиників Мармароських гір	165
• Структура приполонинных ельников Мармарошских гор • Structure of the pre-alpine meadow spruce forests of Marmaros mountains	
Яворницька О.В., Чернобай Ю.М. Вивчення сукцесій ґрунтової мезофауни як спосіб моніторингу антропогенної фрагментації середовища	175
• Изучение сукцессий почвенной мезофауны как способ мониторинга антропогенной фрагментации среды • Studying about soil mesofauna succession as a way of monitoring anthropogenic habitat fragmentation	
Ґрунтознавство * Почвоведение * Pedology	
Партика Т.В., Гамкало З.Г. Водоекстрагована органічна речовина за профілем мінеральних та органічних ґрунтів Верхньодністерської алювіальної рівнини	181
• Водоекстрагируемое органическое вещество по профилю минеральных и органических почв Верхнеднестровской аллювиальной равнины • Water-extractable organic matter in the profile of mineral and organic soils of Upperdnister alluvial plane	
Вовк О.Б., Орлов О.Л. Динаміка процесів ґрунтоутворення на техногенних субстратах гідровідвалу Яворівського ДГХП "Сірка"	191
• Динамика процессов почвообразования на техногенных субстратах гидротвала Яворовского ГГХП "Сирка" • The soil formation process dynamics on technogenic substrates of the hydraulic mine dump of Yavorivski SMCE "Sirka"	
Перець Х.П. Історія гідромеліорації Верхньодністерської алювіальної рівнини у контексті дослідження антропогенної фрагментації ґрунтового покриву регіону	203
• История гидромелиорации Верхнеднестровской аллювиальной равнины в контексте исследования антропогенной фрагментации почвенного покрова региона • History of water reclamation of the Upper Dniester alluvial plain in the context of studying anthropogenic fragmentation of soil cover of the region	
Бедернічек Т.Ю. Біогеохімія орнітогенних ґрунтів прибережної Антарктики	213
• Биогеохимия орнитогенных почв Прибрежной Антарктики • Biogeochemistry of ornithogenic soils in Coastal Antarctica	
Хроніка * Хроника * Current issues	
Вовк О.Б. Про діяльність Державного природознавчого музею НАН України у 2016 році	219
Правила для авторів	221

Національна академія наук України
Державний природознавчий музей

Наукове видання

НАУКОВІ ЗАПИСКИ ДЕРЖАВНОГО ПРИРОДОЗНАВЧОГО МУЗЕЮ

Випуск 33

Proceedings of the State Natural History Museum
Научные записки Государственного природоведческого музея

Українською, англійською та російською мовами



Головний редактор Ю.М. Чернобай

Комп'ютерний дизайн і верстка О.С. Климишин, Т.М. Щербаченко

Технічний редактор О.С. Климишин

Адреса редакції:
79008 Львів, вул. Театральна, 18
Державний природознавчий музей НАН України
телефон / факс: (032) 235-69-17
e-mail: editorship@smnh.org
<http://science.smnh.org>

Формат 70×100/16. Обл.-вид. арк. 18,36. Наклад 150 прим.

Виготовлення оригінал-макету здійснено в Лабораторії природничої музеології
Державного природознавчого музею НАН України.
Друк ТзОВ «Простір М». 7900 Львів, вул. Чайковського, 8.