Рогозін Євгеній Петрович, інженер І категорії Науково-дослідної частини, Київський національний університет імені Тараса Шевченка МОН України. Назва дисертації: &laquo;Розвиток озер і приозерних ландшафтів у широколистолісовій та степовій зонах у голоцені (модельні регіони Сконе та Криму)&raquo;. Шифр та назва спеціальності 11.00.04 геоморфологія та палеогеографія. Спецрада К 26.001.22 Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова

праця на правах рукопису

РОГОЗІН ЄВГЕНІЙ ПЕТРОВИЧ

УДК 551.312.4(485+477.75)(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

РОЗВИТОК ОЗЕР І ПРИОЗЕРНИХ ЛАНДШАФТІВ

У ШИРОКОЛИСТОЛІСОВІЙ ТА СТЕПОВІЙ ЗОНАХ У ГОЛОЦЕНІ

(МОДЕЛЬНІ РЕГІОНИ СКОНЕ ТА КРИМУ)

11.00.04 – геоморфологія та палеогеографія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата географічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,

результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рогозін Є. П.

Науковий керівник – Герасименко Наталія Петрівна, доктор географічних наук,

професор

Київ – 2020

ЗМІСТ

Перелік умовних скорочень ................................................................................... 20

Вступ......................................................................................................................... 21

Розділ 1. Теоретико-методологічні засади реконструкції історії розвитку озер та

приозерних ландшафтів голоцену за палеолімнологічними даними

1.1. Реконструкція процесів седиментогенезу у давніх озерах за

геохімічними даними...................................................................................... 27

1.2. Реконструкція рослинності та клімату приозерних ландшафтів за

палінологічними даними ................................................................................ 36

1.3. Комплексний підхід до реконструкції історії розвитку давніх озер та

приозерних ландшафтів впродовж голоцену ............................................... 51

Висновки до розділу 1 .................................................................................... 55

Розділ 2. Історія палеогеографічних досліджень голоцену південної Скандинавії

та Північного Причорномор’я

2.1. Південь Скандинавії ................................................................................ 57

2.2. Північне Причорномор’я......................................................................... 62

Висновки до розділу 2 .................................................................................... 70

Розділ 3. Фізико-географічні умови модельних регіонів

3.1. Півострів Сконе ........................................................................................ 72

3.1.1. Геологічна будова, четвертинні відклади та рельєф ................ 72

3.1.2. Кліматичні умови ......................................................................... 73

3.1.3. Поверхневі води ............................................................................ 73

3.1.4. Ґрунтовий і рослинний покрив та ландшафти ........................... 74

3.2. Північно-Східний Крим .......................................................................... 75

3.2.1. Геологічна будова, четвертинні відклади та рельєф ................ 75

3.2.2. Кліматичні умови ......................................................................... 76

3.2.3. Поверхневі води ............................................................................ 76

3.2.3. Ґрунтовий і рослинний покрив та ландшафти ........................... 77

18

3.3. Південно-Західний Крим ........................................................................ 79

3.3.1. Геологічна будова, четвертинні відклади та рельєф ................ 79

3.3.2. Кліматичні умови ......................................................................... 80

3.3.3. Поверхневі води ........................................................................... 81

3.3.4. Ґрунтовий і рослинний покрив та ландшафти ........................... 81

Висновки до розділу 3 .................................................................................... 84

Розділ 4. Донні відклади озер Вомб, Чокрак і Саки

4.1. Озеро Вомб ............................................................................................... 86

4.1.1. Літолого-стратиграфічні і геохронологічні дані........................ 86

4.1.2. Геохімічні дані .............................................................................. 89

4.1.3. Палінологічні дані ........................................................................ 95

4.2. Озеро Чокрак

4.2.1. Літолого-стратиграфічні і геохронологічні дані........................ 104

4.2.2. Геохімічні дані .............................................................................. 106

4.2.3. Палінологічні дані......................................................................... 115

4.3. Озеро Саки

4.3.1. Літолого-стратиграфічні і геохронологічні дані........................ 129

4.3.2. Геохімічні дані............................................................................... 131

4.3.3. Палінологічні дані......................................................................... 138

Висновки до розділу 4 .................................................................................... 148

Розділ 5. Історія розвитку озер і приозерних ландшафтів впродовж голоцену (за

модельними регіонами широколистолісової і степової зон)

5.1. Півострів Сконе ........................................................................................ 151

5.2. Північно-Східний Крим........................................................................... 160

5.3. Південно-Західний Крим......................................................................... 169

Висновки до розділу 5 .................................................................................... 175

Розділ 6. Варіабельність розвитку озер і приозерних ландшафтів впродовж

голоцену у широколистолісовій зоні півдня Скандинавії і степовій зоні

Криму

6.2. Широколистолісова зона півдня Скандинавії....................................... 178

19

6.1. Степова зона Криму і прилеглих районів.............................................. 184

6.3. Варіабельність ландшафтно-кліматичних умов широколистолісової і

степової зон впродовж голоцену (на прикладі регіонів Сконе і Криму) .. 189

Висновки до розділу 6 .................................................................................... 192

Висновки .................................................................................................................. 194

Список використаних джерел ................................................................................ 198

Додатки..................................................................................................................... 230

ВИСНОВКИ

Виконаніпалеолімнологічнідослідженнянатериторіїзонишироколистих

лісівШвеціїпівострівСконетастеповоїзониУкраїниПівнічноСхіднийі

ПівденноЗахіднийКримдализмогузробитинаступнівисновки

Комплекснийпалеолімнологічнийпідхідважливоюстороноюякогоє

безперервнийвідбірзразківізповнихседиментологічнихлітописівозерних

відкладівєзапорукоюпідвищеннядостовірностіреконструкції

короткоперіодичноїетапностірозвиткуголоценовоїприродиНеобхіднимє

паралельнийвідбірзразківдлярізнихвидівдослідженьсередякихнайбільш

дієвимидляреконструкціїозеріприозернихландшафтівєгеохімічні

палінологічніігеохронологічніаналізи

Аналізлітологогеохімічнихпоказниківозернихвідкладівдаєзмогу

реконструюватизмінигідродинамічногорежимудавніхозерколиванняїхнього

рівняфазизмінхімізмуібіологічноїпродуктивностіозернихводЛітологогеохімічніпоказникидоннихвідкладівєіндикаторамиінтенсивностіпроцесів

ерозіїтаденудаціїзмінгранулометричногоскладупокривнихвідкладів

біопродуктивностірослинностіуводозборіанаузбережжях–впливу

трансгресивнорегресійнихстанівморяНайважливішимиіндикаторними

показникамиєвмісторганічноговуглецюспіввідношенняівмісттаких

елементівякта

Достовірнаінтерпретаціяпалінологічнихданихдляреконструкцій

давньоїрослинностітакліматумаєзаосновутакіметодологічніпідходи

врахуваннязакономірностейформуванняпилковихспектрівуозерних

відкладахкласифікаціягруппилкузавідстаннюпереносуіндикаційнезначення

непилковихпаліноморфновітніякіснітанапівкількісніпалеопалінологічні

методиреконструкціїскладурослинностітакліматичнихумовНайбільш

дієвимипоказникамидляреконструкційстеповоїрослинностієдомінантний

складсубфосильнихпилковихспектрівтаіндикаторипосушливостіклімату

ПалінологічнийаналіздоннихвідкладівозернатериторіїСконеі

Кримупоказавщовонимістятьінформаціюпролокальнуірегіональну



рослинністьнавколоозертаїїзональнийтиппалінозонвстановлениху

відкладахозераВомбвідображаютьповнупилковусукцесіюголоценуумежах

зонишироколистихлісівПівнічноЗахідноїЄвропиіпалінозон

встановленихувідкладахозерСакиіЧокраквідображаютьциклічнізміни

паліноспектрівсухостеповогостеповогоіспецифічногостеповогозі

збільшенимвмістомпилкудеревтипівПаліноспектривідкладівозераЧокрак

постійномаютьбільшийвмістпилкуксерофітнихтравіменшийвмістпилку

деревніжуозеріСаки

УтворенняозераВомбвідбулосяукінціпізньольодовиків’яНа

мінерогенномуетапіседиментогенезудокалртвідбувалосяшвидке

осадонакопиченняіззначнимпривнесеннямалохтонногоматеріалуПісля

ртуводозборіозерарозпочалисяпроцесиґрунтоутворенняівилуговування

карбонатівкальціюУранньомуголоценіпісляртнаорганогенному

етапірозвиткуозерашвидкістьосадонакопиченнязменшиласяабіологічна

продуктивністьводзрослаНапочаткуголоценувідкритіландшафти

пізньольодовиків’янавколоозеразмінилиберезовососновілісизелементами

тундростеповоїрослинностіупребореалітаізпоширеннямліщиниіпоявою

широколистихдеревубореаліЗниженнярівняозераізбільшенняролісоснита

березивідображаєіснуванняфазпосушливішогоклімату–і–трт

УсередньомуголоценіозероВомбмалонайвищийрівень

біопродуктивностіуводозборісповільнилисяпроцесивилуговування

карбонатівТериторіюСконезаймалигеліофільнішироколистілісидубв’яз

липаясенУПівнічноСхідномуКримувпродовжсередньогоголоцену

чергувалисяфазизлаковихірізнотравнозлаковихстепівіззначнобільшою

тривалістюостанніхНапочаткусередньогоголоценунамісціозераЧокрак

існуваламілководнаморськазатокаПісляртвонаперетвориласяна

лагунуУсередньомуголоценіПівденноЗахіднийстепКримубувпереважно

різнотравнимізокремимидеревнимиугрупованнямиУозеріСакипісляйого

виокремленнявідморябіляртвстановилисявідносностабільні

гідродинамічніумовиозерногоосадонакопичення



УсуббореаліпісляртуводозборіозераВомбзросла

інтенсивністьерозіїуводахзнизивсявмістукиснющобулорезультатом

інтенсифікаціїземлеробстванатериторіїСконеУцейчаспочаласяміграція

сюдивологолюбнихбукаіграбаФазамидеякогозростанняпосушливості

кліматубули–і–ртУПівнічноСхідномуКриму

встановленонайбільшпосушливііводночастеплікліматичніфазиізполиновозлаковимиіполиноволободовимиасоціаціями––і–

ртафазизволоженнякліматузізлаковимиірізнотравнозлаковими

степамивиявленоуінтервалах–і–ртНаозеріЧокракпісля

ртпіщанийпересипчастковоприпинивводообмінізморемВідбулося

зниженнярівняозераізйогоосолоненнямтаосадженнямевапоритівІз

підвищеннямрівняозеравідртідотепервономаєвідносностабільний

гідродинамічнийрежимУПівденноЗахідномуКримуфазинайтеплішогоі

найбільшпосушливогокліматуізпереважаннямзлаковихіполиновозлакових

степівмалимісце–––і–рт

Максимумизволоженняізпоширеннямрізнотравнозлаковихстепівбіляозераі

мезофільнихдеревугорахприпадаютьна–і–ртУозері

Сакивстановленофазизбільшенняерозіїуводозборі––р

тіфазизниженнярівняозераіінтенсифікаціїосадженняевапоритівкарбонати

ісульфатикальцію––рт

Усубатлантичномуперіодізбільшиласяерозійнаактивністьу

водозборіозераВомбзрослоосадженняпіщанихчастокрозвіюванняпіщаних

ґрунтівНапівостровіСконепереважаливисокомезофільнітіньовіпороди–бук

іграбПротевінтервалі–ртвиявленопосушливуфазу

Антропогеннийвпливпризвівдовиникненнямозаїчноготипурослинностііз

злаковимиірізнотравнозлаковимиформаціямисередлісовихУПівнічноСхідномуКримувпродовжсубатлантичногочасучергувалисяфазирозвитку

полиновозлаковихірізнотравнозлаковихценозівНайбільшпосушливіумови

існували––і–ртанайвологіші–––

і–ртОстаточнаізоляціяозераЧокракпризвеладозначного

збільшенняйогосолоностітазникненнямолюсківУПівденноЗахідномустепу



Кримунафазахпосушливогоклімату––––

ртіснувалиполиновозлаковійзлаковіценозиавпродовжвологішихфаз

–––і–рт−різнотравнозлаковіУ

Сакськомуозерівпродовжсубатлантикипереважалистабільнігеохімічніумови

Післяртвиявленоактивізаціюпроцесіверозіїуводозборі

АнтропогеннийвпливнарослинністьпівдняШвеціїскороченняплощ

лісівпоявакультурнихзлаківтаіншихсинантропнихрослинпочавсяв

атлантичнийчасбіляртУсуббореалівстановилисякультурні

ландшафтиприроднішироколистілісивториннілукипасовищаіорніземлі

Усубатлантичнийперіодплощіагроугідьавостаннідвастоліття−йштучних

насадженьлісурозширилисяУПівденноЗахідномуКримупояваполів

культурнихзлаківтаінтродукціягоріхаволоськогопов’язаніізвиникненням

грецькихпоселеньнапочаткусубатлантичногоперіодуУПівнічноСхідному

Кримуантропогеннийвпливрозпочавсяранішепоявакультурнихзлаківбіля

ртаіншоїсинантропноїрослинності–післярт

Усуббореальномуісубатлантичномуперіодахзмінирежимуозері

рослинностіудосліджуванихрегіонахвідображаютьбільшусталістьрозвитку

ландшафтівнеморальнихлісівСконеніжузбережнихстеповихландшафтів

КримуЗмінирівняозераВомбігідрологічнихпроцесівуводозборібули

підпорядкованіосновнимкліматичнимперебудовамуголоцені

Найвиразнішимизмінамифазрозвиткурослинностібулиперехідвід

геліофільнихлісівкверцетальногокомплексутиповихдляатлантичного

періодудопоширеннятіньовихпорідграбаібукаудругійполовині

суббореалуіпоширенняялиниібукаувологішомуіпрохолоднішомукліматі

субатлантичногоперіодуКороткотриваліциклічнізмінидомінантів

рослинностіуприозернихузбережнихландшафтахстеповогоКримусвідчать

прозначнусенсибільністьостанніхдоколиваньтеплоівологозабезпечення

особливовумовахпосиленнядефіцитузволоженняусуббореаліта

субатлантиці