

Морфогенетична структура боліт молодогляціальної території Польщі

Висвітлено результати типізації боліт молодогляціальної території Польщі за формою і генезисом їх котловини. Виділено 13 морфогенетичних типів боліт, які систематизовано та розділено на чотири групи: гляціальні, флювіальні, узбережно-морські та еолові. На гляціальні болота припадає 62 % їх загальної кількості, флювіальні – 20 %, еолові – 15 % та узбережно-морські – 3 %. Домінантними генетичними типами боліт молодогляціальної території Польщі є постозерні болота у гляціальних формах рельєфу. З'ясовано, що морфогенетичний чинник зумовлює регіональну специфіку генезису і морфологічної будови боліт. У молодогляціальній зоні малі болота зосереджені переважно в льодовикових ваннах, середні – розвиваються в басейнах сучасних дистрофічних озер, великі – належать до улоговинного або долинного типу.

Ключові слова: морфогенезис, молодогляціальна територія, болото, типізація.

Постановка наукової проблеми та її значення. У розвитку боліт постгляціальних територій Європи головна роль належить геоморфологічному чиннику. Вплив орографічних особливостей на процеси заболочування території проявляється через регуляцію водообміну в геологічних структурах і на поверхні. Форми рельєфу, які сприяють сповільненню обігу вод і, відповідно, їх затриманню, є місцями накопичення вод на поверхні або в гідрогеологічному середовищі, що є передумовою болототворення. Загалом – це депресійні форми рельєфу, особливості яких розглянемо на прикладі постгляціальної території Польщі, а саме її молодогляціальної частини. Лінією, що розмежовує молоді і старогляціальні ландшафти Європи, є межа останнього скандинавського зледеніння в плейстоцені – *пізньовалдайського*, яке в Польщі отримало назву *зледеніння Вісли*, а в країнах Західної Європи – *weichsel*.

Постгляціальна територія Польщі належить до регіонів із найповнішим літофаціальним складом гляціальних, флювіо- і лімногляціальних відкладів у Європі [16]. Тут спостерігається найбільша товща четвертинних відкладів, яка пересічно сягає кілька десятків метрів, а максимально перевищує 400 м [15]. У межах молодогляціальної території Польщі збереглися риси «свіжого» постгляціального ландшафту із чіткими формами, утвореними під час танення льодовика і мертвого льоду. Постгляціальній території Польщі притаманна найбільша заболоченість. Тут зосереджено майже 90 % болотного фонду Польщі [10].

У ландшафтах болота виконують роль акумулятивних систем. Рельєф є головним чинником просторової диференціації акумулятивних процесів. Тому вивчення процесів заболочення в контексті їх зв'язку з морфодинамічними полями сприяє глибшому пізнанню генезису і властивостей боліт, а також створює передумови для розкриття закономірностей просторової організації останніх.

Аналіз досліджень цієї проблеми. Функціонування боліт в умовах постгляціальних територій є проблемою малодослідженою, в Україні зокрема. Значна увага такій проблемі приділяється в Польщі, Великобританії, скандинавських країнах, Канаді і США. У Польщі основоположником учення про болота є S. Kulczynski. Його фундаментальна праця з теорії болотогенезу на світовому рівні була видана в 1939 р. [14]. В її основу покладені результати досліджень боліт польської, української і білоруської частин Полісся. Перші відомості з обліку торфовищ на загально-державному рівні в Польщі отримані в середині 1950-х рр. Вони були систематизовані M. Jasnowskim, якому належить серія публікацій із регіональної характеристики боліт [11–13].

H. Okruszko започаткував у Польщі торфознавчу наукову школу, широко відому на міжнародному рівні. Він запропонував класифікацію гідроморфних ґрунтів, ввів до світової термінології поняття мінералізації гідроморфних ґрунтів і фази децесії, розробив теорію водно-ґрунтових і гідрогенних комплексів [17].

На різних етапах розвитку наукових ідей щодо болотогенезу важливе значення належало вивченню ролі морфогенезу в процесах болототворення. Це, передусім, дослідження присвячені льодовиковому морфогенезу болотних котловин (S. Kulczynski, 1939 [14]; W. Dembek, 2000 [8]; Т. Соловей, 2012 [18]), неотектонічному (І. Григора, 2005 [3]), флювіальному (Л. Фельбаба-Клушина, 2010 [7]), полігенному (Г. Бачуріна, 1964 [1]; Н. П'явченко, 1963 [6]; О. Маринич, 1963 [5]), карстовому (М. Боч та ін, 1962 [2]; Г. Козій, 1962 [4]).

Мета і завдання статті. Мета – створити цілісне уявлення про своєрідність морфогенетичної структури боліт молодогляціальної території Польщі. У зв'язку із цим головними було визначено такі завдання:

- геоморфологічна типізація боліт за морфогенезисом болотної котловини;
- встановлення регіональних морфогенетичних відмінностей боліт.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Вивчення автором поширення боліт на теренах Польщі розпочато у 2007 р. у рамках наукового проекту з актуалізації геоінформаційної бази «Болота Польщі», створення якої розпочато у 2000 р. у науково-дослідному технолого-природничому інституті у Фалентах на замовлення Міністерства природи Польщі. Методика дослідження включала три послідовні етапи – дистанційну ідентифікацію боліт, польову верифікацію потенційного місцезнаходження боліт, інвентаризацію нововиявлених боліт й актуалізацію архівних даних (банк даних «Торфовища») для зареєстрованих торфовищ. Згідно з нашими дослідженнями загальна площа боліт у межах молодогляціальної території Польщі становить понад 7000 км².

Молодогляціальна територія Польщі визначена на основі геоморфологічного критерію – розташування фронтальної морени, найбільш віддаленої на південь, вік якої відповідає максимальній стадії пізньовалдайського зледеніння і корелюється з бузьким холодним етапом. Поширення даного зледеніння на території дослідження окреслено згідно з J. Mojski [16].

У молодогляціальній зоні заболоченість становить 6,07 %, де більша половина (53,6 %) припадає на торфовища (рис. 1). При значній перевазі низинних торфовищ (84 %) молодогляціальна територія відзначається значним поширенням малих перехідних (5,6 %) і верхових (10,4 %) торфовищ.

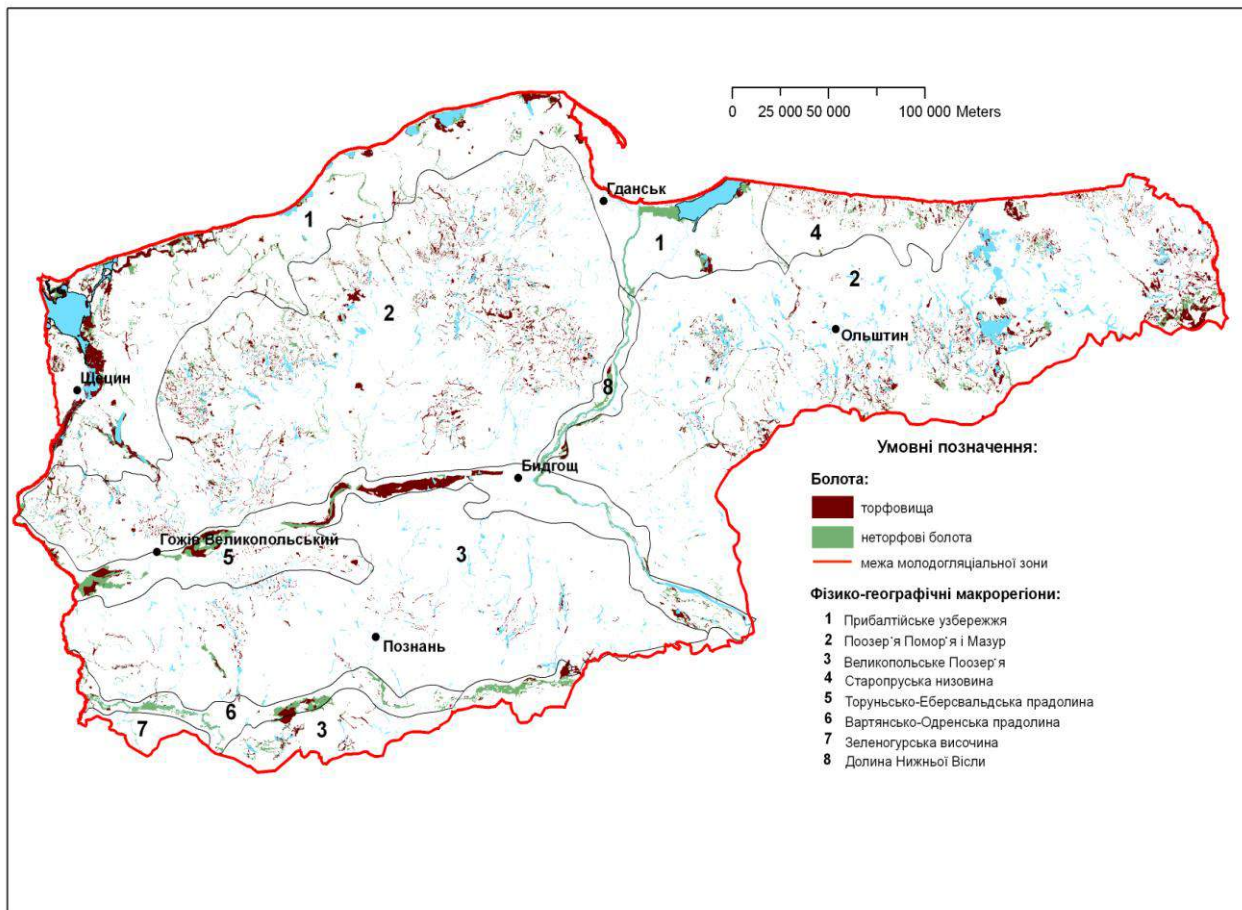


Рис. 1. Болота молодогляціальної території Польщі

У межах молодогляціальної території Польщі на гляціальні болота припадає 62 % їх загальної кількості, флювіальні – 20 %, еолові – 15 % та узбережно-морські – 3 %. Гляціальні болота представлені п'ятьма типами (котловинним, жолобинним, долинним, улоговинним і «золлі»), флювіальні –

п'ятьма (заплавним, старицевим, терасовим, джерельним і дельтовим), еолові – двома (дефляційних заглиблень і міждюнним улоговинним), узбережно-морські – одним (лагунним). У молодогляціальної зоні чітко виокремлюється район приморських рівнин, горбисто-пасмових морен і зандрів.

Типовими болотами приморських (прибалтійських) рівнин є дельтові, гляціально-котловинні, міждюнно-улоговинні та лагунні. Дельтові болота зосереджені в гирлах великих річок – Вісли й Одри; гляціально-котловинні – на намулистих рівнинах на місці плейстоценових застійних басейнів, а також на моренних поверхнях, міждюнно-улоговинні – у смузі приморських пасм сучасних і реліктових дюн. Найчисельнішими є малі (кілька га) болота міждюнних улоговин, які в більшості неторфові. Гляціально-котловинні болота представлені верховими торфовищами балтійського типу. Це класичні омброгенні торфовища, що живляться тільки атмосферними опадами. Їх водно-мінеральне середовище належить до особливо оліготрофного і кислого. В основному це великі (щонайменше 100 га) торфовища, загальна кількість яких на території дослідження становить 70. Їх куполи часто сягають 5 м і відзначаються однорідним складом сфагнового торфу, який утворений фітоценозом *Sphagnum fuscum*. Центральна частина торфовища є безлісою, і тільки на схилах, в умовах кращого дренажу, проростає болотний бір.

У Польщі верхові торфовища балтійського типу перебувають у регресійній фазі свого розвитку, що зумовлено кліматичними чинниками. Тому вони особливо вразливі до антропогенного впливу, який здатен швидко і безперешкодно призвести до їх знищення. Цьому сприяє тривала (з кінця XVIII ст.) історія їх меліорації – осушення задля видобутку торфу і заліснення території. За даними наших досліджень, тільки 44 торфовища із 70 збережені на сьогодні цілісними.

Болота дельтових рівнин у гирлі річки Вісли загалом представлені неторфовими типами. Великі низинні торфовища, загальною площею 300 км², розвинулися в дельті Одри навколо Щецінської затоки. Тут знаходиться одне з найбільших низинних дельтових торфовищ Польщі і Європи – Міждюбринське. Його довжина сягає 31 км, ширина – 3–4 км, площа – 82 км². Торфовище розчленоване численними рукавами Одри та старицями. Південна його частина характеризується меншими покладами торфу (3 м), потужність якого зростає на півночі до 8 м. Торфовище підстелене детритовим сапропелем товщиною 3–5 м, що є рідкісним явищем для флювіальних боліт. Торф утворений осоковими, очеретяними і вільховими фітоценозами, що свідчить про мінливість водних умов.

Лагунні болота – малопоширений тип на балтійському узбережжі у зв'язку з відсутністю морських приливів, невідповідним характером берегової лінії та низькою солоністю води (максимально до 7 ‰). Загалом на балтійському узбережжі закартовано 11 лагунних боліт загальною площею 350 га. Більшість із них зосереджена в західній частині узбережжя. Лагунні болота належать до низинних торфовищ із галофітною рослинністю (*Juncetum gerardi*, *Puccinellio-Spergularietum salinae*, *Juncosamoletum valerandi*).

В умовах горбисто-пасмового рельєфу моренних поверхонь при заляганні на поверхні потужних товщ слабководопроникних відкладів, представлених моренним суглинком, значного поширення набули верхові і перехідні торфовища котловинного й улоговинного типів гляціального генезису. Їх розвиток цілком залежить від кліматичних чинників, оскільки вони ізольовані від живлення підземними водами. Улоговинні болота особливо численні у смузі чолових морен. У межах донної морени типовими є торфовища міждрюмлінних заглиблень і льодовикових ванн, а також котловинні. Горбисто-пасмовий моренний ландшафт характерний для таких фізико-географічних макрорегіонів Польщі: Східно- і Західнопоморського, Ілавського, Мазурського і Литовського поозер'я та Старопрусської низовини.

Просторове поширення боліт у межах горбисто-пасмового моренного ландшафту відзначається великою розпорошеністю малих і одночасно глибоких торфовищ оліготрофного типу. На моренних масивах зосереджено 12 % загальної площі боліт молодогляціальної зони. Тут знаходиться понад 3000 торфовищ загальною площею 31 663 га. Переважають (76 %) малі торфовища площею менше 5 га.

Жолобинний і долинний тип гляціальних боліт поширений на моренних поверхнях. Їх характеризує видовжена форма, узгоджена з напрямком руху льодовика та низинний тип торфу. Поклади торфу залягають на водопроникних малопотужних піщаних або зв'язно-піщаних відкладах. Відповідні для торфонакопичення водні умови сформувалися тут завдяки великій водозбірній поверхні та водосмійній мінеральній підшві. У цих умовах торфовища перебувають у мезоевтрофній фазі розвитку.

На Західнопоморському і Мазурському поозер'ї в межах горбисто-пасмових морен зосереджені джерельні торфовища на вододільних масивах. Джерела переважно зустрічаються у смузі чолових

морен, а також на рубежах морен із зандрами або реліктовими долинами. Джерельні торфовища належать до солігенного гідрологічного типу. При витоках напірних вод торфовища набувають куполоподібної форми. Залежно від хімічного складу підземних вод формуються болота різного трофічного статусу і кислотності середовища.

На території Західного Помор'я виявлено та закартовано 85 джерельних торфовищ загальною площею 917 га, що становить 0,5 % загальної площі торфовищ у цьому регіоні. Це переважно невеликі і дуже малі (до 1 га) об'єкти.

Низинні торфовища на озерній крейді – черговий і значно поширений вид гляціальних боліт котловинного типу в межах моренних поверхонь і зандрових рівнин молодогляціальної зони. Ці торфовища утворилися і надалі формуються внаслідок природної сукцесії, що відбувається в літоральній зоні евтрофних озер, або в місцях цілковито чи частково заболочених озер із покладами озерної крейди. У багатьох випадках їх розвиток був прискорений внаслідок штучного зниження рівня води в озерах. Проведена нами інвентаризація низинних торфовищ на озерній крейді виявила 363 об'єкти в межах молодогляціальної зони загальною площею 11 548 га.

Болота зандрових рівнин зосереджені головним чином у межах Південнопоморського поозер'я, а також у південних частинах Мазурського і Литовського поозер'їв. За результатами наших досліджень, тут знаходиться 1665 торфовищ. На малі торфовища (площею меншою, ніж 2,5 га) припадає 36 %. Великих торфовищ (площею понад 100 га) є тільки 50 (3 %).

Специфічною рисою зандрових рівнин є поширення перехідних торфовищ у міждюнних улоговинах, рідше в дефляційних заглибленнях, поряд із неглибокими озерами. Сучасні застійні оліго- і мезотрофні озера є осередками розвитку перехідних торфовищ, які поширені в їх затоках або вздовж берегової лінії, а також у формі вільно плаваючих островів (сплавин) на цих озерах.

Флювіальні болота річкових долин молодогляціальної зони переважно приурочені до реліктових долин. Морфологічні особливості флювіальних боліт розкрито на підставі досліджень у межах найбільших реліктових долин – Торунсько-Еберсвальдській і Варшавсько-Берлінській.

Болота в Торунсько-Еберсвальдській реліктовій долині займають велику площу – 103 808 га. Незначно переважають (65 %) торфові болота. Заторфованість долини сягає 70 %, але торфовища зазнали осушувальної меліорації [9]. Великі комплекси низинних торфовищ знаходяться в місці впадіння р. Варти в Одру.

Болота у Варшавсько-Берлінській реліктовій долині зосереджені переважно на заплавах. Лише 2 % боліт знаходяться на плейстоценових широких терасах. Загалом у реліктовій долині площа боліт становить 35 239 га, з них 18 % припадає на низинні торфовища.

Висновки та перспективи дослідження. Територія дослідження відзначається різноманітністю боліт за формою і генезисом їх котловини, у зв'язку із чим є ідеальним полігоном для опрацювання морфогенетичної типізації боліт. Об'єктивна ідентифікація та встановлення морфогенетичної групи болота здійснюється з урахуванням провідного рельєфотвірного чинника, результатом дії якого є ввігнута геоморфологічна форма – місце розвитку болототвірних процесів. Виділення типів у межах генетичної групи доцільно здійснювати за геоморфологічною формою, тобто в цьому випадку болотної котловини.

На території дослідження нами виділено 13 морфогенетичних типів боліт, які систематизовано та розділено на 4 групи: гляціальні, флювіальні, узбережно-морські та еолові. У морфогенетичній структурі боліт молодогляціальної території Польщі переважають (62 %) гляціальні болота. До гляціальної групи віднесено також болота реліктових долин. Болота сучасних річкових долин утворюють флювіальну групу (20 %), проте більшість із них має флювіогляціальний генезис. В еолових формах рельєфу функціонує понад 15 % боліт. Перспективи подальших досліджень пов'язані з детальнішим аналізом різноманітних морфогенетичних типів боліт молодогляціальної території Польщі.

Джерела та література

1. Бачуріна Г. Ф. Торфові болота Українського Полісся / Г. Ф. Бачуріна. – К. : Наук. думка, 1964. – 208 с.
2. Боч М. С. О болотных массивах западных районов Подольской возвышенности / М. С. Боч, Н. И. Рубцов // Ботан. журн. – 1962. – Т. 47. – № 4. – С. 506–518.
3. Григора І. М. Лісові болота Українського Полісся (походження, динаміка, класифікація) / І. М. Григора, Є. О. Воробйов, В. А. Соломаха. – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 415 с.

4. Козій Г. В. Вододільні болота карстових западин у районі Розточчя / Г. В. Козій // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біологічна. – 1962. – Вип. 1. – С. 3–21.
5. Маринич А. М. Геоморфологія Южного Полесся / А. М. Маринич. – К. : Изд-во Київ. ун-та, 1963. – 251 с.
6. Пьявченко Н. И. Лесное болотоведение / Н. И. Пьявченко. – М. : Изд-во АН СССР, 1963. – 192 с.
7. Фельбаба-Клушина Л. М. Рослинний покрив боліт і водойм верхів'я басейну р. Тиса (Українські Карпати) та флювіальна концепція його охорони / Л. М. Фельбаба-Клушина. – Ужгород : Поліграф-центр «Ліра», 2010. – 192 с.
8. Dembek W. Wybrane aspekty zrocznicowania torfowisk w mlodo- i staroglacjalnych krajobrazach Polski wschodniej / W. Dembek // Rozpr. Hab. Inst. Melior. Uzyt. Ziel. – Falenty, 2000. – 175 s.
9. Churski T. Morfologia dna pradoliny Noteci-Warty / T. Churski // Maszynopis. – Falenty, 1964. – 150 s.
10. Іlnicki P. Torfowiska i torf / P. Іlnicki. – Poznan, 2002. – 600 s.
11. Jasnowski M. Budowa i roslinnosc torfowisk Pomorza Szczecinskiego / M. Jasnowski // Roczn. Nauk Wydz. Nauk Przyr. – 1962. – № 10. – P. 1–14.
12. Jasnowski M. Torfowiska wojewodztwa slupskiego / M. Jasnowski. – Szczecin, 1990. – 150 s.
13. Jasnowski M. Ginace torfowiska wysokie i przejsciowe w pasie nadbaltyckim / M. Jasnowski, J. Jasnowska, S. Markowski // Ochrona Przyr. – 1968. – № 33. – P. 69–124.
14. Kulczynski S. Torfowiska Polesia / S. Kulczynski. – Krakow, 1939. – 777 s.
15. Lindner L. Czwartrze. Osady, metody badan, stratygrafia / red. nauk. L. Lindner. – Warszawa, 1992. – 683 s.
16. Mojski J. Europa w plejstocenie / J. Mojski. – Warszawa : Wyd. PAE, 1993. – 333 s.
17. Okruszko H. Siedliska hydrogeniczne, ich specyfika i zrocznicowanie / H. Okruszko // Bibl. Wiad. IMUZ. – 1992. – № 79. – 100 s.
18. Solovey T. Osobliwosci morfogenetyczne torfowisk terenow postglacjalnych Polski i Ukrainy / T. Solovey // II Polski kongres geologiczny. – Warszawa : PIG, 2012. – S. 80.

Соловей Татьяна. Морфогенетическая структура болот молодогляциальной территории Польши.

Представлены результаты типизации болот молодогляциальной территории Польши на основании формы и генезиса их котловины. Выделены 13 морфогенетических типов болот, которые систематизированы и разделены на четыре группы: гляциальную, флювиальную, побережно-морскую, эоловую. На гляциальные болота приходится 62 % их общего количества, флювиальные – 20 %, эоловые – 15 % и побережно-морские – 3 %. Доминантными генетическими типами болот молодогляциальной территории Польши являются постозерные болота в гляциальных формах рельефа. Выяснено, что морфогенетический фактор обуславливает региональную специфику генезиса и морфологического строения болот. В молодогляциальной зоне малые болота сосредоточены в основном в ледниковых ваннах, средние – развиваются в бассейнах современных дистрофических озер, большие – принадлежат к котловинному или долинному типу. Молодогляциальная территория играет особую роль в сохранении верховых торфяников балтийского типа. Эти уникальные куполообразные торфяники находятся только в регионе прибалтийского побережья, где достигают крайней южной границы своего распространения.

Ключевые слова: морфогенезис, молодогляциальная территория, болото, типизация.

Solovey Tatiana. Morphogenetic Structure Wetlands of New Glacial Area Poland. Presented the results of typification wetlands of new glacial area Poland based on the form and the basin. Classified 13 morphogenetic types of wetlands, which are systematized and divided into 4 groups: glacial, fluvial, coastal-marine, eolic. Part glacial wetlands in the total amount is 62 %, fluvial – 20 %, eolic – 15 %, coastal-marine – 3 %. Dominant genetic types of wetlands of new glacial area Poland are postlake wetlands in glacial form. It was found that the morphogenetic factor determines the regional specificity of the genesis and morphology of the wetlands. In the new glacial area Poland small wetlands are mainly concentrated in the ice bathtub, medium – developed in the basins of present dystrophic lakes, great – belong to the types of basins or valley. The new glacial area is of great importance in maintaining the peat bogs of the Baltic type. These unique domed peat bogs are found only in the region of the Baltic coast, where reach the extreme southern limits of their location.

Key words: morphogenesis, new glacial area, wetland, typification.

Стаття надійшла до редколегії
10.06.2013 р.