

УДК 502:727.64(477.82)

Ф. В. Зузук – доктор геологічних наук, професор, завідувач кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;
І. М. Нетробчук – кандидат географічних наук, доцент кафедри географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки;
Л. К. Колошко – старший викладач кафедри географії географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Природні умови ботанічного саду «Волинь» Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

*Роботу виконано на кафедрі географії СХУ
ім. Лесі Українки*

У м. Луцьку на лівій надзаплавній терасі р. Стир створено ботанічний сад «Волинь» площею 10 га. Завдання досліджень – вивчення геологічної будови, підземних вод, рельєфу, кліматичних особливостей, ґрунтів. У геологічній будові парку беруть участь крейда писальна і мергелі крейдового віку та еолово-делювіальні лесовидні супіски й суглинки четвертинного відділу. Водоносними є четвертинні відклади та тріщинувата крейда і мергель. Глибина дзеркала ґрунтових вод 1–5 м. Територія саду рівнинна з абсолютними позначками 184–187 м. Вертикальне розчленування 1,5 м/м², а горизонтальне – 0,03–0,05 м/м², крутизна схилів 3°. Клімат помірно-континентальний. Зима триває 100 днів, весна – 70 днів, літо – 100 днів і більше. Сніговий покрив фіксується наприкінці осені. За рік випадає 600 мм опадів. Найтепліші – червень–серпень. Ґрунти антропогенно-утворені, а на підвищеннях – чорноземи.

Ключові слова: ботанічний сад, тераса, геологія, гідрогеологія, рельєф, клімат, ґрунти.

Зузук Ф. В., Нетробчук І. М., Колошко Л. К. Природные условия ботанического сада «Волинь» СХУ имени Леси Украинки. В г. Луцке на левой надзаплавной террасе р.Стыр создан ботанический сад «Волинь» площадью 10 га. Задание исследования – изучение геологического строения, подземных вод, рельефа, климатических условий, почв. В геологическом строении территории парка принимают участие писчий мел и мергели меллового периода, эолово-деллювиальные лессовидные супески и суглинки четвертичного отдела. Водоносными являются четвертичные отложения и трещиноватый мел и мергель. Глубина зеркала грунтовых вод 1–5 м. Территория сада равнинная с абсолютными отметками 184–187 м. Вертикальное расчленение 1,5 м/м², а горизонтальное – 0,03–0,05 м/м², крутизна склонов 3°. Климат умеренно-континентальный. Зима длится 100 дней, весна – 70 дней, лето – 100 дней и более. Снежный покров фиксируется в конце осени. За год выпадает 600 мм осадков. Самые теплые – июнь–август. Почвы антропогенно-образованы, а на возвышенностях – черноземы.

Ключевые слова: ботанический сад, терасса, геология, гидрогеология, рельеф, климат, почвы.

Zuzuk F. V., Netrobchuk I. M., Koloshko L. K. Natural terms of Botanical Garden «Volyn» of the East European National University Name of Lesya Ukrainian. The Volyn Botanical Garden of the area 10 hectares created on the left above floodplane terrace of the Styr River in the city of Lutsk. The tasks of the research are the study of its geological structure, ground waters, relief, climatic peculiarities and soils. The geological structure of the park is made up of the writing chalk, the marl of the Cretaceous period and also eolian-deluvium loesslike sandy loams and loamy soils of the Quaternary. The Quaternary deposits and the crackly chalk and marl turn out to be aquiferous. The depth of the ground water level ranges from one to five meters. The territory of the garden is flat with absolute marks being 184–187 m. The vertical dismembrment is 1,5 m/m², and the horizontal one is 0,03–0,05 m/m², the steepness of the slopes is 3°. The climate is moderate continental. Winter lasts 100 days, spring – 70 days, summer – 100 days and more. The snow level is fixed at the end of autumn. Annual precipitation level is 600 mm. The warmest months are June, July and August. The soil are of anthropogenic origin, and the higher areas have black earth.

Key words: botgarden, terrace, geologic, gidrogeologic, relief, climate, soils.

Постановка наукової проблеми та її значення. Наявність ботанічного саду «Волинь» у межах м. Луцька, з одного боку, сприяє покращенню екологічної обстановки, а з іншого — це один із наукових центрів СХУ імені Лесі України та місце відпочинку лучан і гостей міста. Формування парку на місці колишнього кар'єру, де видобувалася глина для виробництва цегли, докорінно змінить природні системи цього регіону міста.

© Зузук Ф. В., Нетробчук І. М., Колошко Л. К., 2013

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Ботанічному саду «Волинь» виповнилося 30 років. Його площа спочатку нараховувала 10 га і розташовувалася на перехресті доріг. Територія була не огороженою, що, відповідно, не сприяло дотриманню природно-охоронного статусу ботанічного саду, збереженню його насаджень.

2004 р. до ботанічного саду «Волинь» було ще приєднано територію площею 10 га на лівому березі Стиру, на надзаплавній терасі долини річки, отож загальна площа території ботанічного саду нині становить 20 га та складається із двох рівних за площею ділянок.

Фізико-географічні умови нової ділянки ботанічного саду з 2004 р. досліджували інженери-геологи Інституту «Волиньводпроект» І. С. Врона і С. Т. Локачук [4], а також співробітники кафедри географії Л. К. Колошко І. М. Нетробчук та Ф. В. Зузук.

Мета статті – вивчити геологічну будову, рельєфу, кліматичні особливості та ґрунти території ботанічного саду.

Для досягнення цієї мети було складено карти рельєфу і ґрунтів, а також проаналізовано матеріали, які стосуються геології та клімату.

Матеріали й методи. Використано матеріали власних польових та картографічних досліджень, фондові матеріали та технічний звіт Інституту «Волиньводпроект», а також топографічну карту, складену науково-виробничим підприємством «Технічне бюро кадастру». Дослідження здійснювалися з використанням картографічних методів та методів польових досліджень.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. *Геологія.* У геологічній будові території парку в межах тих глибин, що мають практичне значення, беруть участь відклади верхньокрейдового та четвертинного відділів. Геологічні дослідження засвідчують, що відклади верхньої крейди в межах першої надзаплавної тераси, тобто ботанічного саду, залягають, починаючи з глибини 36,0–40,0 м від денної поверхні. На заплаві р. Стир глибина їх залягання становить 29,0–30,0 м. Верхньокрейдові породи сформовані крейдою писальною і мергелем. Верхня частина крейдових порід звітрена і є пластичною глиноподібною масою, що не пропускає воду, це регіональний водоупор четвертинного водоносного комплексу.

Нижче звітреного шару розміщені тріщинуваті крейда писальна та мергелі потужністю до 70 м, що містять воду.

Четвертинні відклади на території ботанічного парку залягають суцільним шаром і перекривають верхньокрейдові утворення. Серед них розрізняються верхньочетвертинні еолово-делювіальні та алювіальні, а також сучасні алювіальні та болотні відклади.

Алювіальні верхньочетвертинні відклади (а_{III}) залягають, починаючи з глибини 4,9–8,2 м. Вони сформовані суглинками голубувато-сірого кольору, м'яко й тугопластичної консистенції. У цих породах свердловини пробурені на глибину 0,9–1,8 м.

Таблиця 1

Геологічна будова території ботанічного саду «Волинь» СНУ імені Лесі Українки

| № з/п | Стратиграфія | Літологія | Свердловини | | | | | | | |
|-------|--|---------------------------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| | | | Абсолютна висота | Потужність | Абсолютна висота | Потужність | Абсолютна висота | Потужність | Абсолютна висота | Потужність |
| 1 | Ґрунт | Ґрунтово-рослинний шар | 187,2 | 10,0 | 185,0 | 8,0 | 182,18 | 6,0 | 178,1 | 5,0 |
| 2 | Сучасні болотні відклади (b _{IV}) | Суглинок заторфований | – | – | – | – | – | – | 177,7 | 0,4 |
| 3 | Сучасні алювіальні відклади (a _{IV}) | Суглинок із рослинними рештками | – | – | – | – | – | – | 176,5 | 1,6 |
| | | Суглинок сірого й голубувато- | – | – | – | – | – | – | 173,1 | 5,0 |

| | | сірого кольору | | | | | | | | |
|---|---|------------------------------------|--------|------|-------|-----|--------|-----|---|---|
| 4 | Верхньочетвертинні еолово-делювіальні відклади (vd _{III}) | Суглинок лесовидний | 184,74 | 2,5 | 173,2 | 1,8 | – | – | – | – |
| | | Супісок | 183,94 | 3,3 | – | – | – | – | – | – |
| | | Суглинок лесовидний | 179,04 | 8,2 | 177,9 | 7,1 | 177,28 | 4,9 | – | – |
| 5 | Верхньочетвертинні алювіальні відклади (a _{III}) | Суглинок голубувато-сірого кольору | 177,24 | 10,0 | 177,0 | 8,0 | 176,28 | 6,0 | – | – |

Верхньочетвертинні еолово-делювіальні відклади (vd_{III}) залягають на алювіальних відкладах (a_{III}) і сформовані лесовидними супісками та суглинками. Суглинки переважно жовтувато-сірого кольору, хоча де-не-де мають інтенсивне зелене забарвлення. Вони шаруваті, м'яко і тугопластичні. Потужність суглинків 3,6–4,9 м. Супіски лесовидні простежуються у верхній частині розрізу еолово-делювіальних відкладів у вигляді окремих лінз. Вони жовтувато-сірого кольору з поодинокими включеннями твердих уламків карбонатних порід. Їх потужність 1,5–2,1 м. Загальна потужність верхньочетвертинних еолово-делювіальних відкладів становить 4,6–7,8 м.

Сучасні алювіальні відклади (a_{IV}) поширені на заплаві й сформовані суглинками сірого та голубувато-сірого кольору м'якопластичної консистенції. У верхній частині розрізу трапляються рослинні рештки. Розкрито потужність відкладів 4,6 м (св. 4).

Сучасні болотні відклади (b_{IV}) поширені безпосередньо в межах заплави. Вони сформовані за-торфованими суглинками темно-коричневого кольору, м'якопластичними. Їх потужність 0,4 м (св. 4).

Гідрогеологія. Грунтові та підземні води на території ботанічного саду тісно пов'язані з геологічною будовою та кліматичними й геоморфологічними умовами.

Територія розташована в центральній частині Волино-Подільського артезіанського басейну.

У межах глибин пробурених свердловин виділений водоносний комплекс четвертинних відкладів. У межах заплави р. Стир цей комплекс охоплює ґрунтові води сучасних алювіальних і болотних відкладів, а на першій надзаплавній терасі – верхньочетвертинні еолово-делювіальні та алювіальні утворення. Дзеркало рівня ґрунтових вод на заплаві розміщене на рівні 0,0–0,5 м.

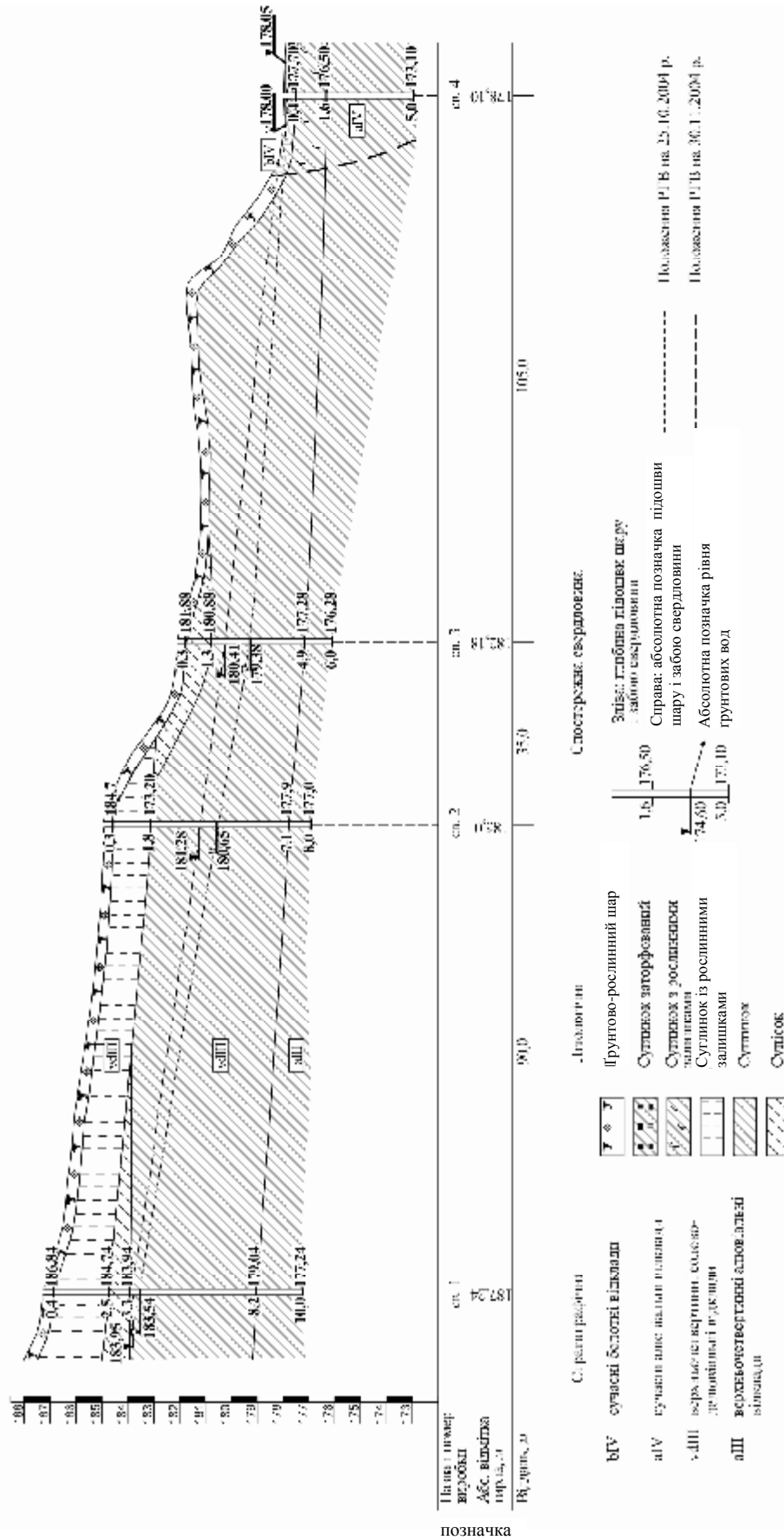


Рис. 1. Інженерно-геологічний розріз уздовж лінії І-І □

Таблиця 2

Опис свердловин

| Номер свердловини | Глибина | Абсолютна позначка, м | Різниця абсолютних відміток, м | Літологія | Стратиграфія |
|---|---------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|---|
| 1 | 10 м | 187,2 | 186,3 – 184,7 = 2,5 м | Супісок лесовидний | Верхньочетвертинні еолово-делювіальні відклади (vd _{IV}) |
| | | | 184,7 – 183,9 = 0,8 м | Супісок | Верхньочетвертинні алювіальні відклади |
| | | | 183,9 – 179,0 = 4,9 м | Суглинок | Верхньочетвертинні еолово-делювіальні (vd _{III}) |
| | | | 179,0 – 177,2 = 1,8 м | Суглинок | Верхньочетвертинні алювіальні відклади (a _{III}) |
| 25.10.2004 р. (+ 183,54) Рівень ґрунтових вод – 3,70 м від поверхні землі | | | | | |
| 30.11.2004 р. (+ 183,95) Рівень ґрунтових вод – 3,29 м від поверхні землі | | | | | |
| 2 | 8 м | 185,0 | 185,0 – 183,2 = 1,8 | Супісок лесовидний | Верхньочетвертинні еолово-делювіальні відклади (vd _{III}) |
| | | | 183,2 – 177,9 = 5,3 | Суглинок | Верхньочетвертинні еолово-делювіальні відклади (vd _{III}) |

Ґрунтові води верхньочетвертинних еолово-делювіальних і алювіальних відкладів простежуються повсюдно в межах першої надзаплавної тераси, де водовміщуючими породами є супіски та суглинки. Вони залягають на глибині від 1 до 5 м. Ґрунтові води четвертинних відкладів гідравлічно пов'язані між собою і становлять єдиний водоносний комплекс. Разові заміри рівнів ґрунтових вод здійснені в жовтні–листопаді 2004 р. у чотирьох свердловинах, засвідчують, що глибина їх залягання змінюється від 0,0 до 3,8 м (табл. 3). Дзеркало рівня ґрунтових вод у межах ботанічного саду нахилене в бік заплави р. Стир.

Режим ґрунтових вод залежить від метеорологічних умов району, оскільки живлення водоносного комплексу відбувається за рахунок атмосферних опадів, а також повеневих вод. Напірні води пов'язані з тріщинуватою крейдою писальною і мергелем.

Таблиця 3

Глибина залягання ґрунтових вод [4]

| № з/п | Назва і номер точок спостережень | Висота оголовка, м | Глибина рівня води, м | | Абсолютна відмітка поверхні землі, м | Абсолютна відмітка рівня ґрунтових вод, м |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|--------------------------------------|---|
| | | | від оголовка | від землі | | |
| Дата заміру – 25.10.2011 р. | | | | | | |
| 1 | св. 1 | 0,84 | 4,54 | 3,70 | 187,24 | 185,54 |
| 2 | св. 2 | 0,60 | 4,95 | 4,35 | 185,0 | 180,65 |
| 3 | св. 3 | 0,73 | 3,53 | 2,80 | 182,18 | 179,38 |
| 4 | св. 4 | 0,85 | 0,95 | 0,10 | 178,10 | 178,00 |
| Дата заміру – 30.11.2004 р. | | | | | | |
| 1 | св. 1 | 0,84 | 4,13 | 3,29 | 187,24 | 183,95 |
| 2 | св. 2 | 0,60 | 4,32 | 3,72 | 185,0 | 181,28 |
| 3 | св. 3 | 0,73 | 2,50 | 1,77 | 182,18 | 180,41 |
| 4 | св. 4 | 0,85 | 0,90 | 0,05 | 178,10 | 178,05 |

Рельєф. Територія парку розташоване в долині р. Стир, яка є ерозійно-аккумулятивним утворенням. Корінним ложем долини слугують вапнякові породи верхньокрейдового віку. Глибина її врізу сягає до 40 м. У будові долини виділяються заплава й перша надзаплавна тераса. Заплава – це заболочена

вирівняна поверхня з абсолютними позначками над рівнем моря 177–179 м. Надзаплавна тераса, де розташований ботанічний сад, є рівниною з абсолютними позначками 184–187 м. Максимальна позначка від вул. Потебні становить 193,9 м (рис. 2). Похил території ботанічного саду в бік річки становить 0,02–0,03 м. Окремі пониження становлять 1,5–2,0 м. Тераса перевищує заплаву на 6,0–8,0 м. Загальне відносне перевищення між найвищою і найнижчою позначками ботанічного саду сягає 16 м. Максимальні перевищення рельєфу понад 5 м фіксуються біля пам'ятника, розміщеного на території саду, а також із південно-східного боку при вході до нього. Перевищення рельєфу від 1 до 3 м маємо на північно-східній частині саду, що спричинене штучними насипами. Найменші перевищення 0,1–1 м притаманні центральній частині саду.

Середня величина вертикального розчленування рельєфу становить 1,5 м/м². Значення горизонтального розчленування розміщена в межах 0,03–0,05 м/м². У центральній частині саду його значення зростає до 0,1 м/м², при середньому – 0,04 м/м².

Рельєф саду плоский із крутизною схилів у центральній частині від 0°20'–1°50'. У північно-західному спрямуванні крутизна схилів зростає від 3 до 8°. З боку першої надзаплавної тераси вона становить 3–4°. На південному сході саду крутизна схилів зменшується від 5 до 2°. На заході, тобто вздовж межі від сміттєзвалища колишнього цегельного заводу, вона також зменшується від 8–6°. Найбільші значення кутів похилу рельєфу типові для входу в сад, де становлять 10–11°. На цих відкосах потрібно проводити протиерозійні заходи. Крутизна схилу поверхні на рівні 11°45' наявна біля пам'ятника. Загалом середня величина крутизни схилів території саду становить 3°.

Клімат. Луцьк розташований у зоні помірно-континентального клімату. На його формування суттєвий вплив має Атлантичний океан, що зумовлює м'яку, з частими відлигами зиму й відносно прохолодне літо.

Термічний режим Луцька формується під впливом радіаційних чинників, атмосферної циркуляції та підстилаючої поверхні. Залежно від пори року вплив цих чинників різний. Узимку термічний режим визначається атмосферною циркуляцією і пов'язаною з нею адвекцією повітря. У теплу пору року значний вплив на термічний режим мають радіаційні чинники та підстилаюча поверхня.

Середньорічна температура повітря становить +7,2 °С. Найхолоднішим зимовим місяцем є січень – –5,0 °С. В окремі роки найхолоднішими можуть бути лютий, а інколи й березень. Найтеплішим літнім місяцем є липень – +18,5 °С. Річна амплітуда температури в Луцьку становить 24 °С [3].

В окремі роки температура може значно відрізнятись від середньої багаторічної і коливається в широких межах. Найчастіше значні зміни температури фіксуються взимку. Відхилення в аномально холодні роки може становити 9–12 °С, а в аномально теплі – 5–7 °С. Улітку хід середньої місячної температури стійкіший. Його коливання можуть становити 2–4 °С.

Відносна вологість повітря в Луцьку є найбільшою взимку, навіть у полудень вона перевищує 80 %. Улітку вона сягає 65–75 %. Надмірно вологих днів, коли відносна вологість повітря о 13 год пересічно за рік сягає 80 % і більше за холодний період року зафіксовано 93. Посушливих днів, коли відносна вологість 30 % і нижче, у теплий період року не перевищує 8–10, найбільше їх у травні.

Для Луцька притаманний континентальний тип річного ходу опадів з максимумом 70–80 мм у літні місяці. Середньорічна кількість опадів в Луцьку становить 591 мм. В окремі роки їх може бути більше або менше норми на 40–50 %. У теплу пору року випадає 71 % річної кількості опадів. Мінімальна кількість опадів – 30 мм – припадає на зиму й початок весни. Узимку в Луцьку простежуються всі види опадів. Майже половина – 49 % із них – випадає у вигляді снігу, 32 % – є змішаними і 19 % – дощі. Найбільше число днів із твердими опадами припадає на січень, із дощами – на грудень, а зі змішаними – на лютий.

Циркуляційні процеси в атмосфері викликають найсуттєвіші неперіодичні зміни погоди, перекриваючи вплив радіаційних і місцевих чинників. Основними центрами дії, які зумовлюють циркуляцію на північному заході України, є ісландський мінімум, арктичний циклон, середземно-морська депресія, азорський максимум, сибірський зимовий антициклон. Взаємодія цих баричних центрів спричиняє адвекцію повітряних мас та їх трансформацію під впливом географічних умов. Циркуляційні чинники клімату найчіткіше фіксуються в холодну пору року, коли зменшується прихід сонячної енергії і активізується циклонічна діяльність.

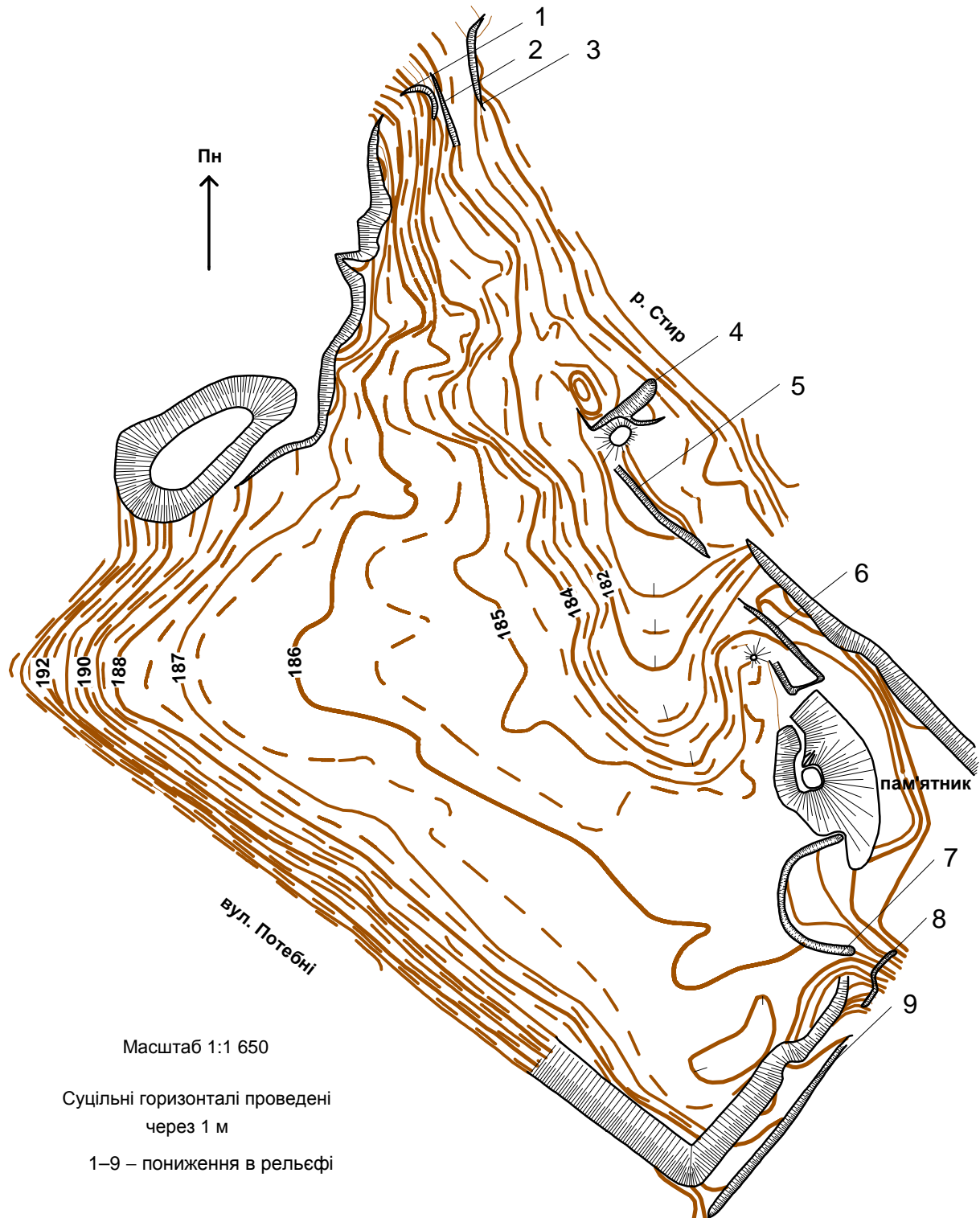


Рис. 2. Рельєф ботанічного саду «Волинь»

Луцьк зазнає впливу різноманітних повітряних мас, які змінюються за порами року. Континентальне повітря помірних широт є панівною помірною повітряною масою і простежується протягом усього року. Прихід морського повітря помірних широт наявне також в усі пори року. Взимку цей прихід пов'язаний з інтенсивною циклонічною діяльністю над Північно-Західною Європою.

У весняно-літній період відбувається посилення азорського антициклону, що приносить потужні маси теплого тропічного повітря із Середземномор'я та Чорного морів, яке є причиною найвищих

температур. Морське тропічне повітря приносить теплу, похмуру погоду з туманами, мряками й затримується над Луцьком ненадовго.

Арктичне повітря вторгається рідко. Найчастіше це буває влітку й навесні – при цьому простежується різке зниження температури на поверхні ґрунту до заморозків.

Умови атмосферної циркуляції визначають напрямки вітрів: узимку – західні й південно-західні, влітку – західні й північно-західні. Місячна швидкість вітру коливається пересічно від 1,6 (1980 р.) до 7,7 м/с (1946 р.). Середня річна швидкість вітру в Луцьку невелика – 3,7 м/с [3].

Міська забудова, парки, сквери спричиняють суттєвий вплив на формування вітрового режиму. Тут виникають місцеві посилення чи послаблення вітру. Особливості вітрового режиму створюються і заплавою Стиру, яка розділяє місто на дві частини.

Кліматичні сезони умовно виділяються за датами стійкого переходу середньої добової температури повітря через 0 і 15 °С. Перехід від сезону до сезону проходить поступово, початок кожного сезону визначається особливостями погодних умов.

Зима в Луцьку і його околицях починається на початку грудня. З переходом середньої добової температури повітря через 0 °С весною закінчується зимовий сезон. Це відбувається пересічно 21 березня. Зима зазвичай триває 100 днів і більше. Найдовша зима – 120 днів, а найкоротша – 50. Пересічно за рік низька температура зберігається упродовж 27 днів. У деякі роки така температура може бути до 60 днів. У деякі холодні зими температура повітря може знижуватися до –30 °С і нижче. Типовою особливістю зимового сезону м. Луцька є наявність частих відлиг. Пересічно за зиму буває до 46 днів із відлигою. Найчастіше вони фіксуються в грудні. Зимом опади випадають у вигляді снігу, а при відлигах – дощу [3].

З переходом добової температури повітря через 0 °С у бік підвищення починається весна. Її початок припадає пересічно на 21 березня. Весняний сезон за особливостями розвитку атмосферних процесів і темпу росту температури повітря поділяється на два періоди. Перша половина весни зберігає риси зими, а друга половина має властивості літа. Весна – найкоротша пора року і триває близько 70 днів. Весною затяжні дощі змінюються зливовими. Починає розвиватися грозова діяльність. Часто наявні заморозки.

Літо – це період, обмежений датами переходу середньодобової температури повітря через 15 °С весною і восени. Починається літо наприкінці травня, закінчується в першій декаді вересня. У Луцьку літо триває понад 100 днів. Температуру повітря 25 °С і вище фіксують з травня до вересня. Найчастіше висока температура в червні–серпні. Упродовж літа в м. Луцьку зазвичай фіксується понад 100 днів із дуже високою температурою повітря. Літом опади часто мають зливовий характер. Це час найбільшого розвитку грозової діяльності. Деколи грози супроводжуються градом.

З переходом середньої добової температури повітря через 15 °С у бік зниження настає осінь. Збільшується кількість туманів. Під кінець осені опади випадають у вигляді дощу і снігу. З'являється перший сніговий покрив. Починається осінь у першій декаді вересня.

Ґрунтовий покрив. Проведене польове обстеження ґрунтів на території ботанічного саду дає підставу виділити такі їх відміни: чорноземи типові, неглибокі легкосуглинкові на лесовидних суглинках; болотні мінеральні ґрунти; антропогенно утворені мінеральні ґрунти після рекультивациі кар'єру.

Ґрунти ботанічного саду, за винятком підвищень, горбів і валів збитково перезволені. У найнижчих місцях майже увесь рік стоїть вода.

Для того щоб територію використати під ботанічний сад, слід провести низку заходів, зокрема часткове осушення або будівництво водоймища, планування поверхні, очищення її від чагарників і т. ін. Морфологічну будову ґрунтів та основні їх особливості наведено в табл. 4 і 5.

Чорноземи типові неглибокі на лесоподібних суглинках поширені на першій терасі р. Стир (рис. 3). Ґрунтовірними породами слугують лесовидні суглинки. Вони мають у верхньому горизонті досить високу гумусованість (вміст гумусу 3,2 %). Усьому профілю цих ґрунтів властива структура зернисто-грудкуватого типу. Ознаки оглеєності фіксуються по всьому профілю, загальна глибина якого сягає до 1,20 м, оскільки ці ґрунти простежуються на горбах і валах. Реакція ґрунтового розчину цих ґрунтів нейтральна, рН–6,7, гідролітична кислотність 0,7 мг/екв. на 100 г ґрунту (табл. 5). Ґрунти добре насичені основами кальцію і магнію, сума ввібраних основ становить 26,8 мг на 100 г ґрунту, ступінь насичення основами сягає 97 %. Валового фосфору ґрунти містять 8,95 %, валового азоту – 1,6 %. Ці ґрунти є найродючішими в межах парку.

Таблиця 4

Морфологічна будова ґрунтів

| Шифр ґрунтів (згідно з картою ґрунтів Волинської області) | № розрізу | Глибина нижньої межі ґрунтових горизонтів | | |
|---|-----------|---|-------|--------|
| Чорноземи типові неглибокі легкосуглинкові на лесовидних суглинках | | | | |
| 34 | I | He | Hp | Pkge |
| | | 0–70 | 70–85 | 85–120 |
| Болотні ґрунти | | | | |
| 133 | III | Htgl | Phgl | Pgl |
| | | 0–50 | 50–70 | >70 |
| Антропогенні мінеральні ґрунти | | | | |
| 135«а» | II | He«а» | Igl | Pgl |
| | | 0–30 | 30–45 | 45–80 |

Таблиця 5

Характеристика ґрунтів

| Показник | Чорноземи типові неглибокі легкосуглинкові | | Болотні мінеральні | | Антропогенні мінеральні | |
|---|--|-------|--------------------|------|----------------------------|---------|
| | He | Hp | Htgl | Phgl | He''a'' | Igl |
| Гідролітична кислотність | 0,7 | 0,6 | – | – | 1,46 | 1,30 |
| Ступінь насичення основами | 97 | – | – | – | 84 | – |
| Щільність твердої фази, г/см ³ | 2,62 | 2,64 | – | – | 2,74 | 2,56 |
| Загальна пористість | 57,0 | 55,3 | – | – | 58,0 | 56,4 |
| pH | 6,7 | 7,4 | 7,0 | 7,3 | 4,2–6,8 | 5,4–7,3 |
| Загальний вміст гумусу | 3,2 | 2,3 | 2,5–10,0 | 1,35 | 3,1–3,2 | 1,2–1,4 |
| P мг/100 г. г | 8,95 | 12,5 | 10,2 | – | 8,3 | – |
| K мг/100 г. г | 1,6 | 5,4 | 6,1 | – | – | – |
| Фракції, мм | | | | | | |
| 1–0,25 | 0,26 | 0,23 | 0,05 | 0,51 | 0,45 | 0,44 |
| 0,05–0,01 | 39,78 | 37,02 | 51,0 | 57,2 | 58,5 | 51,6 |
| 0,01–0,005 | 8,31 | 9,99 | 5,01 | 4,60 | 1,84 | 3,03 |
| 0,005–0,001 | 10,30 | 9,43 | 5,20 | 2,0 | 4,28 | 3,94 |
| <0,001 | 52,52 | 53,08 | 16,35 | 15,0 | 19,12 | 18,40 |

Болотні ґрунти залягають на понижених елементах рельєфу заплави р. Стир, де поширюються незначною смугою від староріччя р. Стир (рис.3). На місці колишнього кар'єру є окремі місця, де заболочені незначні понижені площі, на яких постійно стоїть вода. Болотні ґрунти не мають суцільного шару торфу, лише мокрий, в'язкий, чорний горизонт із великою кількістю напіврозкладених решток рослин. Униз по розрізу ґрунтів їх колір світлішає і переходить у породу сизувато-сірого кольору, де трапляються іржаві й вохристі плями. Ґрунт закипає від дії соляної кислоти, що засвідчує його карбонатність.

Антропогенно утворені мінеральні ґрунти після рекультивациі кар'єру охоплюють у ботанічному саду найбільшу площу. Після експлуатації кар'єру на денну поверхню виходили ґрунтовірні породи – леси жовтого кольору з включеннями карбонатів. Після рекультивациі землю верхнього родючого шару, яка була згорнута у вали, було розправлено на дні кар'єра. Утворений таким чином ґрунт має гумусовий шар до 30–40 см. Його властивості подані у табл. 4 і 5. Це родючий ґрунт, на якому добре ростуть чагарники, дерева і трав'янисті рослини. Подекуди вони заболочені й відрізняються від фонового ґрунту своїми властивостями. Антропогенний ґрунт має сильно кислу або нейтральну реакцію ґрунтового розчину. Він містить карбонатні озалізнені включення, важкі метали, отрутохімікати. Генетичний горизонт цих ґрунтів додатково позначається літерою „а” (антропогенні). Будова профілю цих ґрунтів така: He''a'' – гумусовий горизонт перемішаний з лесами, де трапляються уламки цегли і щебеню; нижній горизонт Igl – ілювіальний лесовий жовто-бурий, ущільнений,

мокрій, у деяких місцях сягає до 80 см; нижче залягає ґрунтоутвірна порода Pg1. На ділянці є вали, які через недбалість будівельників залишилися не спланованими (рис. 3). Вали покриті чорноземними ґрунтами.

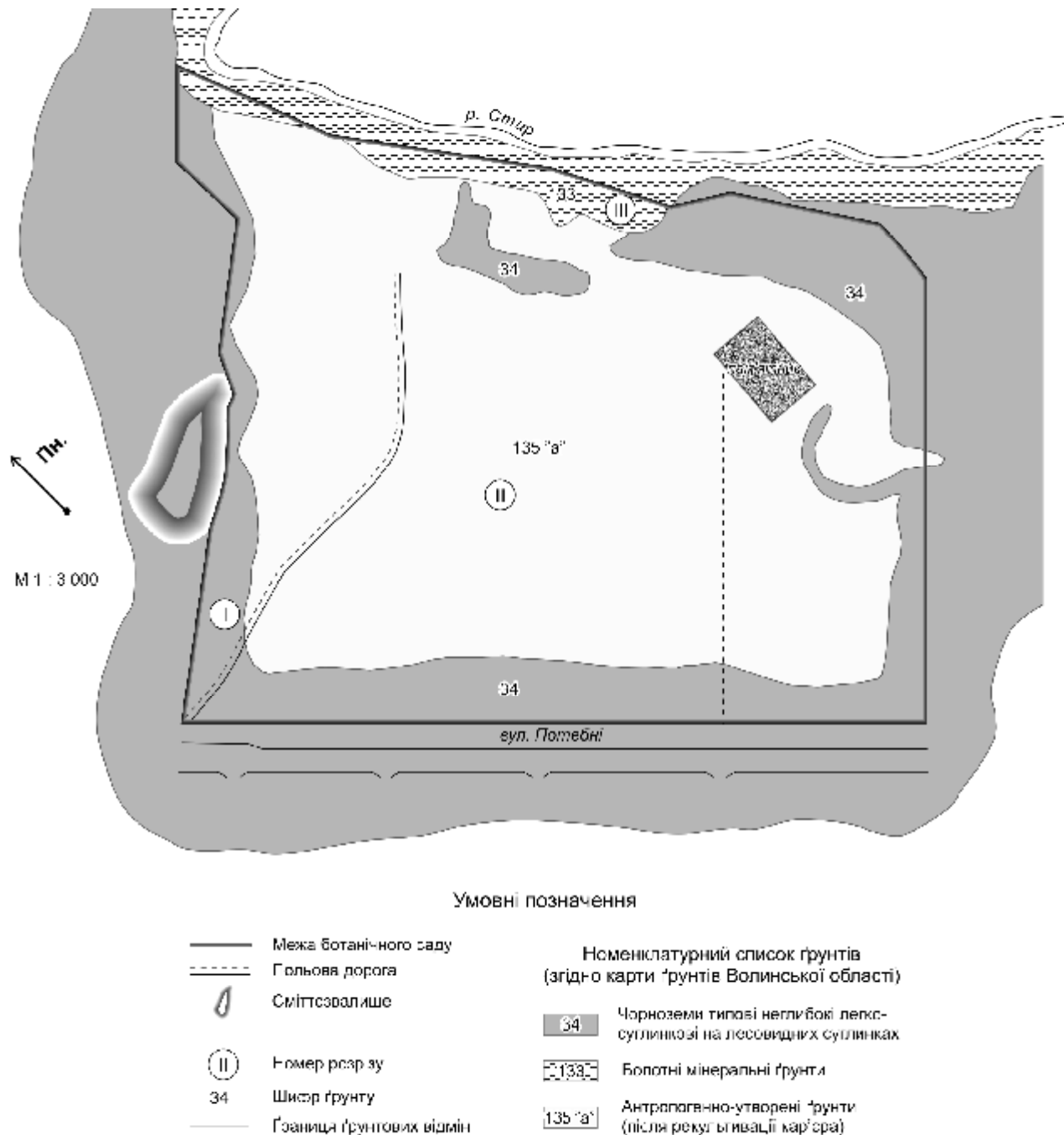


Рис. 3. Ґрунтова карта ботанічного саду «Волинь» ВНУ ім. Лесі Українки

Висновки й перспективи подальшого дослідження.

1. У геологічній будові території парку беруть участь відклади верхньокрейдового та четвертинного відділів, які сформовані крейдою писальною і мергелем та лесовидними супісками й суглинками.
2. Водонесними є четвертинні відклади та тріщинуваті крейдові утворення. Водотривом між ними слугує зона кольматації.
3. Режим ґрунтових вод залежить від метеорологічних умов району, оскільки живлення водонесного комплексу відбувається за рахунок атмосферних опадів та повеневих вод.

4. Основними ґрунтами на ділянці є антропогенно-утворені мінеральні ґрунти після рекультивациі кар'єру. Ґрунти ботанічного саду, за винятком підвищень, горбів і валів, збиткового перезволоження. У найнижчих місцях стоїть вода.

5. Для використання території під ботанічний сад необхідно провести цілу низку заходів, зокрема часткове осушення або будівництво водоймища, планування поверхні, очищення від чагарників тощо.

Список використаної літератури

1. Войтюк В. Сучасний стан та перспективи розвитку ботанічного саду «Волинь» / В. Войтюк, Л. Коцун, І. Кузьмішина // Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. – 2007. – № 4. – С. 212–215.
2. Ґрунти Волинської області / за ред. М. Й. Шевчука; М. Й. Шевчук, П. Й. Зіньчук, Л. К. Колошко та ін. – Луцьк : Ред.-вид. від. «Вежа»Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 1999. – 164 с.
3. Клімат Луцька / под ред. В. Н. Бабиченко, Ф. В. Зузука. – Л. : Гидрометеоздат, 1988. – 178 с.
4. Технічний звіт влаштування створу спостережних свердловин за рівнем ґрунтових вод на території ботанічного саду ВДУ «Волинь» / ЗАТ ін-т «Волиньводпроект»; І. С. Врона, С. Т. Локачук. – Луцьк, 2004. – [Фондові матеріали, 17 с.].

Адреса для листування:

43005, м. Луцьк, Східноєвропейський
національний університет імені Лесі Українки,
географічний факультет, вул. Потапова, 9

Статтю подано до редколегії
08.02.2013 р.