

Давноалювіальні рівнини (надзаплавні тераси)

9 – Дрібнохвилясті пагорбкуваті, складені потужними пісками із дерново-слабопідзолистими піщаними ґрунтами під сухими та свіжими борами; 10 – Вирівняні на потужних пісках із прошарками оглинених пісків із дерново-середньопідзолистими супіщаними ґрунтами під сухими та свіжими суборами; 11 – Дрібнохвилясті на потужних пісках із прошарками суглинків та оглинених пісків із дерново-слабопідзолистими глеуватими та глейовими ґрунтами під вологими борами та суборами; 29 – Вирівняні на опіщаних суглинках із дерновими глейовими супіщаними та пилувато-піщаними ґрунтами під сирими дібровами та судібровами;

30 – Хвилясті на опіщаних суглинках, що підстеляються лесовидними, суглинками із сирими лісовими ґрунтами під свіжими дібровами та судібровами; 31 – Вирівняні на опіщаних суглинках, що підстеляються лесовидними та валунними суглинками та пісками, із сирими глеуватими та глейовими ґрунтами під вологими та сирими дібровами та судібровами; 36 – Плоскі відносно знижені з торфово-болотними ґрунтами під вологотравно-болотнотравними чорновільшнями, здебільшого осушені;

37 – Вирівняні, складені опіщаними суглинками, що підстеляються лесовидними суглинками із сирими лісовими глеуватими та глейовими іноді осолоділими суглинковими ґрунтами під вологими та сирими дібровами

Знижені алювіальні рівнини (сучасні заплави)

4 – Знижені, складені низинними торфами, із заплавами болотними ґрунтами під високотравно-болотнотравними чорновільшнями та верболозами із вологотравно-осоковими луками, здебільшого меліоровані; 5 – Знижені вирівняні піщані з заплавами дерновими глейовими супіщаними та лучними глейовими ґрунтами під злаково-вологотравними луками; 6 – Підвищені вирівняні та слабохвилясті піщані з заплавами дерновими глеуватими супіщаними ґрунтами під злаково-різнотравними та різнотравно-злаковими луками; 7 – Високі піщані із заплавами дерновими сухими та глеуватими піщаними під різнотравно-злаковими верболозами, осокірниками та луками; 8 – Знижені нахилені піщані не задерновані або слабозадерновані із заплавами дерновими малорозвинутими піщаними ґрунтами під шелоюю, піонерними різнотрав'ям та прибережним вологотрав'ям; 18 – Вирівняні супіщані та суглинкові із заплавами дерновими глейовими та глеуватими суглинковими та супіщаними ґрунтами під різнотравно-вологотравними та вологотравно-осоковими луками

Болота

2 – Низинні на торфх різної потужності з заплавами болотними ґрунтами під вологотравно-осоковими чорновільшнями;

3 – Низинні на озерно-болотних відкладах із торфово-болотними ґрунтами під болотнотравними сосняками з березою

Гідрографічні об'єкти

1 – Річки, озера, штучні водойми.

Висновки та перспективи подальших розробок.

В процесі створення картографічної моделі відновлених ландшафтів м. Києва та приміської зони було визначено понад 70 урочищ.

Проведений аналіз генетико-морфологічної структури досліджуваної території показав, що її ландшафтна структура є досить складною і мозаїчною. У межах території тестування існує певна рівновага між урочищами ландшафтів мішано-лісового типу та урочищами ландшафтів широколистяно-лісового типу. Межа між ними має складний характер – урочища ландшафтів широколистяно-лісового типу (40% території) вклинюються смугою на правобережжі з півдня до центру м. Київ. На правобережжі урочища ландшафтів мішано-лісового типу (45% території) займають північно-західну і північну частини території, на лівобережжі – північно-східну, східну. Урочища заплавних ландшафтів та акваторія р. Дніпро мають меридіональне простягання з півночі на південь через центр міста Київ, таким чином ніби утворюючи природну планувальну вісь досліджуваної території. Це зумовлює їх велике значення у формуванні ландшафтно-архітектурних систем, становленні структурно-організаційних та оптимізаційних властивостей території.

Урочища рівнин різних гіпсометричних рівнів ландшафтів усіх названих вище типів займають близько 60% території, решту території займають схилі урочища, урочища днищ балок та ярів, підвищення та западини.

Виходячи з аналізу генетико-морфологічної структури відновлених ландшафтів території міста та приміської зони, можна сказати, що вагомим для формування ландшафтно-урбанізаційної структури є існування певної рівноваги серед основних типів ландшафтів території міста -широколистяно-лісових і мішано-лісових, а також складний, поступовий характер межі між ними.

Отримана картографічна модель є однією з основних для структурно-ландшафтного аналізу території міста Києва та приміської зони й створення синтетичної карти ландшафтно-урбанізаційної структури тестової ділянки.

1. Денисенко Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України. – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с. 2. Дмитрук О.Ю. Ландшафтно-урбанізаційні системи: конструктивно-географічні основи оптимізації та управління. – К.: ВГЛ Обрії, 2004. 3. Дмитрук О.Ю., Олішевська Ю.А., Дем'яненко С.О., Купач Т.Г. Теоретико-методологічні основи дослідження ландшафтно-урбанізаційної структури м. Києва та приміської зони // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Том 21(60)., № 3. География. Симферополь, 2008. – С. 9-15. 4. Дмитрук О.Ю. Урбанізовані ландшафти: теоретичні та методичні основи конструктивно-географічного дослідження. – К.: ВГЛ Обрії, 2004. – 240 с. 5. Конструктивно-географические основы рационального природопользования в Украинской ССР: Киевское Приднепровье / А.М. Маринич, М.М.Паламарчук, В.Т. Гриневецкий. – К.: Наукова думка, 1988. – 176с. 6. Круглов І.С. Ландшафтні дослідження міської географічної системи // Вісник Львівського університету. Серія географія. – 1990. Вип. 17. – с. 38-39. 7. Шищенко П.Г., Романчук С.П., Щур Ю.В. Містобудівне освоєння ландшафтів території Києва // Вісн. Київ. ун-ту. Сер. Географія. – 1987. – 287 с. 8. Видина Ф.Ф. Методические указания по полевым крупномасштабным ландшафтным исследованиям. – М.:1962. 9. Исаченко Ф.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. – Л.:1980.

Надійшла до редколегії 15.09.08

УДК 911

В. Пазинич, канд. геогр. наук

ДО ПРОБЛЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ ВІКУ ВИСАЧКІВСЬКОЇ ДАЙКИ

Проаналізовано стан проблеми Висачківської дайки.

Problems of Vysachky hill (dibase dike) are analysed.

Висачківський пагорб (діабазова дайка) відноситься до унікального природного явища, що виникло в результаті прориву магми більше, ніж з трьохкілометрової глибини. Слабка геологічна вивченість регіону на початку ХХ-го сторіччя не дозволила своєчасно оцінити його унікальність і після тривалого видобування діабазу Висачківський пагорб був повністю знищений.

Висачківський пагорб був своєрідною пам'яткою природи лівобережної України. Колись цей пагорб на кілька десятків метрів здіймався над долиною Удаю. На рис.1А вміщено репродукцію з підручника М. Дмитрієва 1936 року [3], яка дозволяє отримати уяву про його тодішній вигляд. Унікальність цього природного об'єкта полягає у тому, що він являв собою діабазову дайку,

© Пазинич В., 2009

довкола якої практично на поверхні лежали вулканічні туфи. Ця дайка розташована близько до центральної частини Дніпровсько-Донецької западини, де кристалічні породи лежать на глибинах щонайменше 3 км.

Розробка діабазів почалася давно, на що вказує зауваження В.Крокоса вже у 1929 році. Він відмічав, що на той час вже багато каменярень закриті, і його дослідження не принесли нових даних [5]. Сьогодні на місті Висачківського пагорбу знаходиться досить мальовниче озеро (рис. 1Б). Нажаль, та ж сама доля спіткала подібне природне утворення – Роменський шток. Починаючи

з 30-х років м.с. запаси діабазів вивчалися тричі (до рівня ґрунтових вод), останній раз у 1957 році. Цікаво, що вивчення запасів та експлуатація родовища велася і у часи Другої світової війни. Запаси на замовлення німецької шляхобудівної компанії визначалися у 1942 році. З топографічної карти м-бу 1:100000, оновлення якої було зроблене у 1982-84 роках видно, що тоді кар'єр ще працював. На карті показано положення каменедробарки. Сьогодні обік озера можна бачити лише окремі брили граніту, діабазу та рештки будівель.



А



Б

Рис. 1. А – репродукція фотографії Висачківського пагорба початку 20-го ст., за М.Дмитрієвим [3] (напрямок фотографування захід-схід); Б – озеро на місці каменярні Висачківської дайки (напрямок зйомки південний захід – північний схід, приблизно під кутом 60° до фото А)

Руйнація Висачківського пагорба є повчальною для розвитку природничих наук. Якщо при вивченні незайманого об'єкту у 1903 році І. Морозевич [6], базуючись на співвідношенні залягання вулканогенних утворень (діабазів та туфів) з осадовою товщею, визначив вік вулканічної активності як третинний. Ще у 40-і роки м.с. В. Бондарчук в своїх описах виходів діабазу вказував на їх прямиий вплив на земну поверхню [2]. Після того, як значну частину Висачківського пагорбу було знищено, а на поверхні залишилися лише уламки та невеликі брили діабазу, їх присутність стали пояснювати проявом соляної тектоніки, а період вулканічної діяльності віднесений до девонського часу. Зміна поглядів на походження призвела до зміни назви – Висачківська дайка стала називатися Висачківським соляним штоком. Такий підхід був покладений і у складання тематичних карт. Для нафтогазопошукових робіт це мало принципове значення. Оскільки молодий вік та вулканічне походження означали можливість руйнації вже існуючих покладів. І такий висновок цілком підтвердили пошукові роботи поблизу Висачківського пагорба. Було пробурено значну кількість пошукових свердловин, у яких знаходили тільки прояви вуглеводнів.

У відповідності до домінуючої тоді концепції, діабазу були підняті на поверхню з глибини понад 3 км соляним штоком. Таке тлумачення є хибним з багатьох позицій. По-перше, у ньому чомусь ігнорується присутність на поверхні вулканічних туфів, які могли зберегтися в силу своїх фізичних властивостей тільки у місці свого утворення. А утворюються, як відомо, на розділі літосфери з атмосферою або гідросферою в зонах виверження. Воно є нелогічним також з позицій законів фізики. Оскільки ніяким чином неможливо пояснити створення геостатичного тиску і видавлювання на поверхню кристалічних порід товщею пластичної солі, питома вага яких більше ніж у два рази менша за питому вагу діабазів.

Виходячи з уявлень про молодість вулканічної активності у цьому районі, можна запропонувати таку схему виникнення Висачківського соляного штоку. На рубежі неогенового та четвертинного періоду відновилася вулканічна діяльність, яка призвела до утворення Висачківської дайки. Інтрузія магми та газів в осадову товщу призвела до плавлення в зоні контакту осадових гірських порід, які стали флюїдотривкими. Величезний тиск вулканічних газів та пари призвів до утворення порожнин, тиск в яких по мірі охолодження спадав і ці порожнини під дією геостатичного тиску почали заповнюватися пластичною сіллю. Таким чином виник соляний шток.

Час вулканічної активзації можна визначити навіть з тих матеріалів, що наведені у цьому додатку. З рис.1А видно, що тіло дайки на кілька метрів піднесене над найвищим рівнем Висачківського пагорбу. На рис. 1Б знаходимо висотну позначку пагорба – 153,5 м. Тобто, ми можемо прийняти найвищу точку дайки рівню 155 м. Аналізуючи геологічні матеріали, можемо зробити висновок, що вододільні простори складені неогеновою товщею, висота якої лежить в інтервалі від 140 м до 150 м. Зверху вона перекрита 40-100 м товщею четвертинного комплексу. З чого ми впевнено можемо зробити висновок, що покрівля комплексу неогенової товщі лежить не вище 100 м. І Висачківська дайка є вищою від неї приблизно на 50 метрів.

Якщо навіть прийняти, що помилка у визначенні висоти її шпилья складає 20 метрів і денудація неогенової товщі сягає 20-30 метрів, то в цьому випадку їх абсолютні висоти на час постання дайки тільки вирівнюються. З цього виникає, що Висачківська дайка проштрихнула вже сформовану неогенову товщу. І тоді вік її утворення можна віднести на кінець неогену – початок антропогену.

Наглядно ілюструє перераховані вище гіпсометричні співвідношення об'ємне зображення топографічної карти, отримане при її накладенні на цифрову висотну ба-

зу (рис. 2). З рисунку видно, що Висачківський пагорб значно піднесений над рівнем заплави Удаю та прилеглою з півночі вододільною поверхнею. У трохи зменшеному масштабі візуалізована цифрова модель дозволяє зробити висновки про зв'язок Висачківської дайки з елементами розломно-блокової тектоніки. З зображення видно, що Висачківська дайка постала у вузлі перетину субширотно та субмеридіональної зон, які в будові поверхні представлені долинами Сули, Сулиці та Удаю.

Цікавими на ділянці Висачківського пагорба є дані про взаємовідношення валунних суглинків з місцевими гірськими породами. Включення до них лінз червоно-бурих глин та уламків діабазу дозволило виділити навіть про локальний тип "дніпровської морени". Відмічаються факти стратиграфічної невідповідності налягання більш давньої червоно-бурої глини на "дніпровську морену" на ділянці між селом Висачки та південним схилом пагорба [3].

Дуже цікавим є контакт між валунними суглинками та діабазами, виявлений в селі Козувівка, яке розташоване у північно-східній частині пагорба. Як вказує Д.Дмитрієв [3], поверхня діабазу є надзвичайно рівною, що справляє враження наче вона зрізана ножом. Більшість дослідників пояснюють такий контакт діяльністю льодовика, хоча П. Армашевський висловлює сумнів, що фізичний стан крайової частини льодовика дозволив йому здолати опір кристалічних порід [1]. На нашу думку, цей контакт знаходиться в одному ряду з тими контактами, про які йшла мова в описах розрізів біля сіл Повстин, Каленики, Лісники, на горі Пивисі, в кручі долини Сули та інших місцях. Такий тип контактів вказує на раптові катастрофічні зміни, пов'язаних з потужними потоками після прориву прильодовикових озер, які існували в Білорусі та півночі України. Зріз брилами мерзлих порід виступів діабазу лише вказує на їх велетенську кінетичну енергію.



Рис. 2. Об'ємне зображення топографічної карти ділянки Висачківського пагорба

Про молодий вік інтрузій на лівобережжі середнього Дніпра свідчить також гіпсометричне співвідношення денної поверхні, на якій розкидані уламки кристалічних порід та рівня залягання неоген-палеогенової товщі в басейні річки Говтва. Тут біля сіл Білоконі та Хоружі на вододілах широко поширені неокатані уламки діабазів, базальтів, сланців та погано окатаних зі слідами тертя гранітів. Оскільки вони лежать вище неогенової товщі, можна говорити про їх молодий вік. А загальна рівнинність поверхні вказує на відсутність умов виникнення геостатичних аномалій для формування соляних штоків з кепроками.

Земснарядом, що працює на річці Говті Вільшаній біля с. Шкурупівка з чотирьохметрової глибини були підняті обкатані уламки кристалічних порід досить значних розмірів до 30 см. Головним чином це були граніти, кварцити, сланці та діабаз. Один з уламків має на собі сліди значного фізичного впливу. Окрім того серед уламків були три фрагменти скам'янілої верби. А на східній околиці селища Решетилівка на тій же глибині земснаряд натрапив на суцільне залягання вапняків (вік не визначався), що свідчить про значну деформацію осадової товщі. Ця деформація в цілому відповідає закартованому сейсмічними методами Решетилівському підняттю.

Присутність на поверхні окрім діабазів уламків інших кристалічних порід на цих двох ділянках не може бути прив'язана до Дніпровського льодового язика, з тієї простої причини, що більшість дослідників проводять його північно-східну межу південніше на 20-25 км від

цих двох ділянок у місці впадіння Удаю до Псла. Позатим на цій території є також ділянки поширення уламків кристалічних порід, які лежать ще далі поза Дніпровським язиком, зокрема біля Старих Санжар. Винятком у визначенні границі Дніпровського язика є погляди П. Заморія [4] та А.Ромоданової [7], які врахували присутність уламків в басейні Говтви, і включили ці дві ділянки в його межі. Хоча тут у будові рівнинної поверхні відсутні бодай-якісь сліди діяльності льодовика. Але навіть при такому підході Старосанжарська ділянка залишається поза північно-східною межею язика.

Присутність уламків зі слідами фізичної дії, з одного боку, можна трактувати як їх участь у екзарації, але, з іншого боку, це можна пояснити і втягнутістю у підйом глибинних мас, що знаходилися обік каналів інтрузії. На цей варіант вказує плоский зріз та борозни на ньому. Вони могли утворитися при терті з рівною по міцності гірською породою в умовах сильного всебічного тиску. А відрізок шляху, на якому відбувалася їх взаємодія повинен бути досить значним. У льодовому потоці при зустрічі з такими перешкодами уламки почали б обертатися та обкатуватися.

Звертаємо також увагу на ту обставину, що усі виявлені ділянки поширення уламків кристалічних порід цієї території досить добре вкладаються в єдину лінійну зону, яка у північно-західному напрямку продовжується долиною Удаю, до якої тяжіють Сухоносівська антикліналь та Гнідинцівське нафтогазоконденсатне родовище. У південно-східному напрямку до цієї лінії можуть

входити Кільцівський соляний шток, який розташований в місці впадіння до Орелі невеликого потоку Сухой Липівки (східна околиця с. Коновалівка) та Рясківське газове родовище. На жаль під час польових досліджень на цій ділянці у 2001 році не була звернута увага на наявність уламків кристалічних порід.

В цілому ж головною метою написання цього повідомлення було показати дві речі. Перше, це наше ставлення до пам'яток природи; друге, це те, що геолого-геоморфологічна будова цієї ділянки басейну

Дніпра є надзвичайно цікавою і заслуговує на більш ретельне дослідження.

1. Армашевський П.Я. Общая геологическая карта России, лист 46, Полтава – Харьков – Обаянь, Труды Геол. Ком., т.ХУ, №1, 1903.
2. Бондарчук В.Г. Геология СРСР. – М., 1955. – Т.5. – 1000 с. 3. Дмитрієв М.І. Рельєф УРСР. – Харків: Рад. шк., 1936. – 168 с. 4. Заморій П.К. Четвертинні відклади Української РСР: В 2 ч. – К.: Вид-во КГУ, 1961. – Ч.1. – 550 с. 5. Крокос В.І. Четвертинні відклади Лубенщини // Вісник Української районної управи. – 1929. – Вип.14. – С. 6-17. 6. Морозович І.А. Геологическое строение Исачковского холма // Тр. геол. ком., нов. сер. – 1903. – Вип.7. – С.11-17. 7. Ромаданова А. П. Четвертинні відклади лівобережжя середнього Дніпра. – К.: Наукова думка, 1964. – 156 с.

Надійшла до редколегії 30.09.08

УДК 631.67:631.4

П. Лозовіцький, канд. техн. наук, А. Молочко, канд. геогр. наук,
А. Ткаченко, канд. геогр. наук

ГУМУСНИЙ СТАН ҐРУНТІВ ІНГУЛЕЦЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Розглянуто питання впливу типу водного режиму та мінералізованих зрошувальних вод на пошарову (кожні 20 см) зміну запасів гумусу протягом 50-річного періоду досліджень.

The results of influence of water regime type and mineralizer irrigation water in layer (every 20 ses) over the alteration of humus storage during the investigation period of 50 years are considered.

Вступ. Інгулецька зрошувальна система збудована у 1951-1963 роках і на той період була першою великою інженерною системою півдня України. Загальна площа зрошуваних земель 62,8 тис. га. Зрошення запроєктоване і побудовано розрідженим, окремими ділянками від 250 до 2700 га, у 54 господарствах Миколаївської й Херсонської областей і складає в середньому 20-30 % від загальної площі орних земель.

Територія зрошуваного масиву складена четвертинними лесовидними суглинками середнього й важкого механічного складу, загальною потужністю від 8-10 до 25-35 м. Суглинки підстилаються третинними важкими червоно-бурими глинами, прошарованими пісками; нижче залягають переважно понтинні вапняки [3, 4].

Ґрунтовий покрив масиву до початку зрошення складали чорноземи південні середньо і важкосуглинкові (65 % території), темно-каштанові слабо і середньо осолонцювані ґрунти (20 %). У подах, подоподібних пониженнях були розвинуті лучно-чорноземні солонцюваті ґрунти [3, 4].

Завдяки щорічному відмиранню рослинних решток і їх перетворенню в ґрунтовий гумус (органічна речовина) безперервно поновлюється.

За найбільш широко розповсюдженими поглядами при гумусоутворенні відбуваються наступні основні процеси: 1) **мінералізація органічних решток** рослин до повного їх руйнування й утворення найпростіших сполук H_2O , CO_2 та вилучення зольних речовин у вигляді мінеральних солей і азоту; 2) **неповний розклад рослинних решток** і нагромадження їх у ґрунті у законсервованому вигляді; 3) **гуміфікація**, при якій відбувається не тільки розклад рослинних решток, але й утворюються новосинтезовані хімічні сполуки – гумус.

Найважливішими показниками стану гумусових речовин у ґрунтах є: 1) розподіл у профілі; 2) уміст гумусу у верхньому мінеральному горизонті (0-20 см), %; 3) тип гумусу у верхньому горизонті за співвідношення $C_{гк} : C_{фк}$; 4) запас гумусу у шарі 0-20 см, т/га; 5) збагачення гумусу ароматичними фрагментами за вмістом вуглецю, %; 6) збагачення азотом за ваговим співвідношенням $C : N$; 7) вміст гідролізованого азоту %, до загально-го; 8) вміст у гумусі вільних гумінових кислот, % до суми гумінових кислот; 9) вміст гумінових кислот зв'язаних з кальцієм, % до суми ГК; 10) вміст нерозчиненого залишку, % до загального гумусу.

Мета досліджень. Вивчити вплив тривалого зрошення слабо мінералізованою сульфатно-хлоридною натрієвою водою р. Інгулець на зміну гумусного стану ґрунтового покриву.

Методика досліджень. Проби ґрунтів відбирали на початку і в кінці вегетаційного періоду в 5-разовій повторності. Інтервали відбору зразків – кожні 20 або 25 см пошарово до 100 см. У пробах ґрунтів вивчали склад і вміст гумусу (за методом Тюріна) [1], основних поживних речовин (рухомий фосфор за Мачигінієм, калій – за методом Протасова і Гуспінова) [1, 2].

Для зрошення земель використовується змішана інгулецька і дніпровська вода з мінералізацією 0,7-2,9 г/л, хлоридно-сульфатного, сульфатно-хлоридного натрієвого складу (вивченого за уніфікованими методами, обумовленого співвідношенням забраних обсягів дніпровської води з обсягами скинутих високо мінералізованих шахтних вод Кривбасу. Основні результати вивчення якості води у джерелі зрошення викладено у роботах [3, 4, 5, 6].

Первинними джерелами органічної речовини ґрунту є первинні продуценти, або автотрофи, – організми, спроможні до самостійного синтезу органічної речовини з мінеральних сполук. У наземних екосистемах переважаючи частину первинної продукції виробляють зелені рослини.

У ґрунт поступають не тільки органічні залишки відмерлих рослин (первинна органічна речовина), але й продукти їх мікробіологічної трансформації (перетворення), а також залишки тварин (вторинна органічна речовина).

Результати досліджень та їх обговорення. Щорічна біологічна маса рослинних створених людською агроценозів не тільки не уступає природній, а й в багатьох випадках (на зрошуваних землях) перевищує її. Кількість органічних речовин у профілі ґрунту, яку залишають зернові культури агроценозів: озима пшениця – 3,5-5,0 т/га, кукурудза – 3,5-5,5, горох – 3,0-3,5, ярі (овес, ячмінь) – 2,0-2,5 т/га. Багаторічні бобові трави, як і травосуміші, залишають у ґрунті 6-12 т/га повітряно-сухої маси.

Після відмирання рослини її рештки починають із різною інтенсивністю розкладатися й переходити у перегнійні речовини – гумус. Ці рештки можуть повністю мінералізуватись до вуглекислоти, води і зольних речовин або інших сполук. Вода, повітря, температура, тварини, які живуть у ґрунті, мікроорганізми впливають на швидкість руйнування й перетворення решток рослин.