

## **МЕТОДИКА РЕКОНСТРУКЦІЇ ВНУТРІШНЬОРЕГІОНАЛЬНОЇ ЛАНДШАФТНОЇ СТРУКТУРИ ДЛЯ ПАЛЕОГЕОГРАФІЧНИХ ЕТАПІВ ЧЕТВЕРТИННОГО ПЕРІОДУ (НА ПРИКЛАДІ ТЕРИТОРІЇ М. КИЇВ ТА ПРИЛЕГЛИХ РАЙОНІВ)**

*Ключові слова:* палеоландшафти, палеорельєф, викопні ґрунти, палінологічний аналіз, літолого-фаціальний аналіз

**Вступ.** У межах великого міста та прилеглих територій особливо гостро постають проблеми доцільного та ефективного використання природного довкілля, максимального врахування усталених форм функціонування ландшафтів та їх компонентів, закономірностей їх розвитку у часі та просторі. Вирішенню цих завдань сприяє палеогеографічне обґрунтування оптимізації природокористування, і, перш за все, палеоландшафтні реконструкції, основою яких є саме встановлення взаємозв'язків між компонентами давніх природних ландшафтів та вивчення особливостей їх територіальної диференціації. Поетапна реалізація палеоландшафтних реконструкцій дозволяє визначити закономірності розвитку ландшафтів та їх територіальної структури і підійти до визначення вірогідних трендів їх змін під впливом природних факторів. Вирішення природних та антропогенних чинників у змінах ландшафтних компонентів сприятиме розробці шляхів оптимізації антропогенних навантажень і адаптаційного планування господарства.

Властивості четвертинних відкладів значною мірою є похідною від палеоландшафтних умов породо- та ґрунтоутворення. Реконструкції четвертинних палеоландшафтів створюють основу для прогнозування поширення, складу, властивостей четвертинних відкладів при інженерно- та гідрогенетичних дослідженнях, плануванні використання та охорони земельних ресурсів. Вивчення закономірностей розвитку четвертинних ландшафтів та їх територіальної диференціації є важливим для з'ясування історії становлення сучасної ландшафтної структури.

**Мета статті:** висвітлити методику реконструкції внутрішньорегіональної ландшафтної структури палеогеографічних етапів четвертинного періоду, використану при розробці картосхем палеоландшафтів різних часових зрізів плейстоцену (частково

пліоцену) для Комплексного географічного атласу міста Києва.

**Виклад основного матеріалу. До теоретико-методологічних засад дослідження.** Регіональні палеоландшафтні реконструкції входять до складу палеоландшафтознавства, предметом вивчення якого, за М.Ф. Векличем [1], є древні природні комплекси різного рангу. Більшість наявних палеоландшафтних реконструкцій виконані для природно-територіальних одиниць високого таксономічного рівня: палеоландшафтних зон, підзон, провінцій та районів [1-15]. Середньомасштабні палеоландшафтні дослідження виконувалися значно рідше [16-18]. Вони включають реконструкцію ландшафтної структури у межах ландшафтних районів древніх ландшафтних зон та областей певної території.

Якщо виходити із розуміння ландшафту як єдності зі сталою просторово-часовою системою функціонування, то відклади чи ґрунти, сформовані у межах одного ландшафтного таксону, мають бути генетично однорідними (ступінь однорідності залежить від рангу таксону). Генетично однорідна верства є пам'яткою етапу (етапу певного таксону) розвитку ландшафтів. Пам'яткою палеоландшафту як тримірного утворення є літогенне (педолітогенне) тіло, яке матеріалізує площу поширення та умови залягання генетично однорідної верстви відповідного віку. Це поняття близьке до концепції геологічного тіла, що розглядається як дискретна у часі та просторі частина геологічного середовища із генетично визначеними формою, структурою та складом [19, 20]. Літо(педо)генне тіло є найадекватнішим матеріальним втіленням ландшафту часу формування відповідних відкладів: його ареал відповідає площі палеоландшафту; форма залягання є пам'яткою древнього рельєфу; підстельні породи – пам'яткою літогенної основи; генетичний тип відкладів є виразом екзогенних процесів у палеоландшафті; викопні ґрунти та біотичні

рештки – пам'яткою давніх ґрунтів, рослинності і фауни, а, разом із гіпергенними породами, – індикаторами палеоклімату. Літо(педо)генне тіло є матеріальним виразом інваріанту палеоландшафту, тобто сталості у часі його просторово-часових структуроутворюючих взаємозв'язків. Латеральні сполучення геологічних тіл та їх послідовність у розрізі відображають просторово-часову диференціацію палеоландшафтів [16].

Елементарному палеоландшафту – давній фації відповідає геологічна фація часу її утворення [1]. У якості пам'ятки давнього урочища прийнято групу геологічних фацій, а давньої місцевості – макрофація відповідного горизонту. Наприклад, урочищу палеостариці відповідає старична група фацій, а давній долининій місцевості – макрофація відкладів річкової долини [21]. Критерієм виділення палеоландшафтних одиниць внутрішньорегіонального рівня нами було прийнято тип залежності між літогенною основою (підстельними породами та рельєфом), ґрунтами (чи породами, що формуються у ландшафті) та рослинністю. Основою реконструкцій є комплексне вивчення цих компонентів та їх взаємних змін за площею. Враховуючи різний ступінь збереження пам'яток цих компонентів ландшафтів, а також ступінь трудоемкості їх дослідження (зокрема, виконання спорово-пилкового аналізу для реконструкції палеорослинності), у якості ведучих ознак реконструкції територіальної диференціації палеоландшафтів прийнято будову осадових та ґрунтових покривів і палеорельєф. Ланки палеоландшафтної структури встановлюються шляхом визначення закономірних, підтверджених масовими спостереженнями, зв'язків генетичних типів відкладів, зокрема, і давніх ґрунтів, та умов палеорельєфу.

Палеоландшафтні райони встановлюються за типовим сполученням видів давніх місцевостей та домінуючим їх видом. Виокремлення палеоландшафтних областей пов'язане із різницею оротектонічного положення територій та із відмінами основних екзогенних геологічних процесів. Прямим відображенням останніх є генетичні типи відкладів. Однією із ведучих ознак виділення палеоландшафтних областей є переважання певного генетичного типу відкладів відповідного горизонту (для етапів ґрунтоутворення – попереднього етапу). Критеріями виділення палеоландшафтних зон є генетичний тип ґрунтів, клас рослинних

формацій і тип клімату у реконструйованих ландшафтах плакорів. Індикатором типу клімату певною мірою є й будова алювіальних світ [22], що також використано у наших реконструкціях.

**Фактичний матеріал.** В основу поетапних реконструкцій ландшафтної структури палеогеографічних етапів на території м. Київ і прилеглих районів покладено результати польових експедиційних та аналітичних досліджень, а також вивчення фондових матеріалів геологічного та інженерно-геологічного буріння. На території листа геологічної зйомки «Київ» масштабу 1:200 000 вивчено понад 500 стратифікованих розрізів верхньокайнозойських відкладів, із них 10 опорних, досліджених аналітичними палеопедологічними методами (понад 300 зразків на гранулометричний, валовий хімічний аналізи, вміст гумусу та карбонатів) і 4 розрізи, вивчені палеопалінологічним методом. До реконструкції зональних компонентів палеоландшафтів долучено результати попереднього стратиграфічного, палеопедологічного та палінологічного вивчення опорних розрізів Нові Петрівці – Вишгород і Стайки 1 [4], літолого-стратиграфічного дослідження розрізів четвертинних відкладів району м. Києва [4, 23], зокрема, палінологічного [24]. Проналізовано понад 2550 розрізів свердловин. Значну частину результатів подано у роботі [16].

**Методика реконструкції палеоландшафтів та їх територіальної диференціації.** В основі всіх поетапних палеогеографічних реконструкцій плейстоцену лежить вивчення стратиграфії четвертинних відкладів. Воно здійснювалося за Стратиграфічною схемою четвертинних відкладів України [24] із деякими пізнішими модифікаціями [10, 25]. Проведені експедиційні дослідження розрізів пліоценових і плейстоценових відкладів мали ключове значення для визначення особливостей стратиграфічної будови та палеогеографічного розвитку окремих районів території дослідження. У розрізах виконувалося стратиграфічне розчленування (по можливості із використанням методів абсолютного датування), детальний опис горизонтів із встановленням генетичного типу (по можливості фації відкладів), генетичного типу ґрунтів (попередньо), визначення форм та стадій криогенезу. Вивчення викопних ґрунтів базувалося на принципах та методиці, викладених у роботах [1, 5]. У розрізах-

профілях простежувалися форми палеорельєфу, відміни у будові ґрунтових утворень, зокрема, ґрунтових світ, у залежності від давнього рельєфу, ґрунтові катени та ґрунтові мозаїки індивідуальних палеоґрунтів. Аналізувався ступінь діагенезу викопних ґрунтів. Отримані результати дозволили на масовому матеріалі встановити для кожного району діагностичні ознаки стратиграфічних горизонтів, їх частоту зустрічальності, характерні співвідношення у розрізі за потужністю, особливості будови ґрунтових світ, визначити горизонти-маркери.

Саме вивчення закономірностей будови розрізів четвертинних відкладів за площею та у залежності від елементів сучасного рельєфу дозволило перейти до інтерпретації за обраною стратиграфічною схемою наявного фондового матеріалу геологічного та інженерно-геологічного буріння. Завдання полегшувалося тим, що на території листа геологічної зйомки «Київ» опис четвертинних відкладів у свердловинах здійснювався детально та ретельно високопрофесійними геологами Ю. Л. Грубріним (1960), а пізніше, при зйомці території м. Київ масштабу 1:50 000 (1970), – Б.Д. Возгріним (останнім вже за першим варіантом стратиграфічної схеми четвертинних відкладів України М.Ф. Веклича та ін.). У ході польових робіт було обрано опорні розрізи (переважно розрізи-профілі) для аналітичних досліджень, які б найбільш репрезентативно характеризували історію розвитку плейстоценових ландшафтів у різних районах території.

Реконструкції палеоландшафтів виконувалися послідовно від найдавніших етапів до останнього пізньольодовиків'я. За точками польових спостережень та описами свердловин було побудовано карти поверхні палеогенових морських відкладів київської світи, сумарних потужностей олігоценових і міоценових відкладів, літолого-фаціального складу, потужностей та гіпсометрії підшви відкладів кожного кліматоліту пліоцену та плейстоцену, а для ґрунтових кліматолітів – і генетичних типів ґрунтів різних стадій ґрунтоутворення.

Реконструкція літогенної основи палеоландшафтів певного етапу виконується за методом комплексного аналізу фаціального складу, потужності та гіпсометрії підшви відкладів відповідного стратиграфічного горизонту [27] за умов зіставлення із реконструкціями літогенної основи попередніх етапів та із картою гіпсометрії реперної поверхні. У якості останньої

прийнято поверхню київської світи палеогену. Вона відзначається вирівненим рельєфом і слабким пологим нахилом дна глибоководного морського басейну [4]. При зіставленні виявлених вторинних нерівностей реперної поверхні із сумарною потужністю олігоцен-міоценових відкладів встановлюється допліоценовий чи пізньокайнозойський час тектонічних рухів, які викликали деформації реперної поверхні. Надалі визначення часу локальних тектонічних рухів базується на співвідношенні потужностей і гіпсометрії підшви стратиграфічного підрозділу при врахуванні літолого-фаціального складу відкладів. Таким чином, визначаються давні підвищені та знижені ділянки межиріч чи вторинні зміни давніх поверхонь внаслідок пізніших тектонічних піднять.

За середніми значеннями потужностей і гіпсометричних відміток підшви стратонів виконувалося районування досліджуваної території. Надалі локальні типи літогенної основи палеоландшафтів визначалися за відхиленнями від середніх значень потужностей і гіпсометричних відміток підшви відкладів стратону у межах кожного району. Звичайно, обов'язковим є врахуванням літолого-фаціального складу відкладів відповідного кліматоліту і стратиграфічної повноти та потужностей відкладів покривних кліматолітів. Зв'язок палеорельєфа із морфоструктурами встановлювався при зіставленні із гіпсометрією реперної поверхні.

При реконструкції давніх річкових долин вік алювію визначався за стратиграфічною будовою його субаерального покриву [1]. Оскільки в останньому повна послідовність залягання кліматолітів зберігається не повсюдно, простеження палеодолин велося від чітко стратифікованих розрізів методом ланцюгової ув'язки за фаціальними характеристиками алювію, відмітками його підшви та, меншою мірою, за перевищенням терас над заплавою [22]. Для реконструкції долинних палеоландшафтів визначалася глибина долин, глибина ерозійних врізів, похили поздовжнього профілю днищ, тип акумуляції алювію [28] та його структурно-ерозійні коефіцієнти [22]. Ці показники дозволяють реконструювати тектонічний режим у басейнах річок та їх гідрологічний режим. Для приблизної оцінки абсолютних висот давніх межиріч території дослідження впродовж палеогеографічних етапів зіставлялися відмітки підшви алювіальних відкладів давніх долин і сучасного алювію [1].

Реконструкції літогенної основи палеоландшафтів теплих етапів виконувалися у тісному зв'язку із реконструкцією ґрунтових покривів. Для кожного етапу ґрунтоутворення необхідно виявити компоненти ґрунтового покриву (генетичні типи/підтипи/роди ґрунтів) та його елементи; показати їх поширення на досліджуваній території; визначити обумовленість змін ґрунтів факторами літогенної основи чи зонально-кліматичними. Шляхом інтерполяції результатів дослідження ґрунтів, що сформувалися в однакових умовах літогенної основи, визначалися ареали, які уособилися під впливом кліматогенних факторів. У їх межах диференціацію ґрунтового покриву було реконструйовано шляхом екстраполяції даних про палеоґрунти, вивчені у конкретних розрізах, на ділянки із аналогічними умовами літогенної основи. Територіальні одиниці, що характеризуються єдністю літогенної основи та ґрунтових відмін, розглядаються як ланки для визначення ландшафтної структури території.

Реконструкції рослинних покривів виконуються за даними палеопалінологічного аналізу у нерозривному зв'язку із реконструкціями палеорельєфу, давніх ґрунтових покривів чи покривних порід. Для палеофітогеографічних реконструкцій за палінологічним методом вивчалися розрізи, розташовані у різних палеоландшафтних зонах та, за можливістю, на різних елементах палеорельєфу. Завдяки еоловому переносу пилку реконструюють не лише локальні риси, а й зональний тип рослинності, звичайно із врахуванням закономірностей складу палінокомплексів у сучасних рослинних зонах і ландшафтах [29-31 та ін.] і поправкових коефіцієнтів на пилкову продуктивність, дальність розносу та ступінь збереження пилку у різногенетичних осадових відкладах [32-34 та ін.]. У межах палеоландшафтних зон реконструкції палеофітоценозів за пилком рослин, виявленим у палінокомплексі певного стратону, можна здійснювати на основі знань про екофітоценотичну належність родів, видів, інколи родин відповідних рослин. Проте конкретні знання про літо морфо-генну основу місцезростань давньої рослинності дозволяють переконалівіше вирізнити зональні та локальні риси відповідних паліноспектрів і надійніше виконати реконструкції рослинних угруповань у різних умовах літогенної основи палеоландшафтів. Визначення тренду розвитку екзогенних геологічних процесів дозволяє встановити

літогенними чи кліматогенними факторами були обумовлені зміни рослинних ценозів, виражені у пилкових сукцесіях. Наприклад, при зміні руслових процесів процесами формування заплавного алювію (звідси – зменшення площ порушених субстратів, зниження участі піонерної рослинності) зростання вмісту у відповідних паліноспектрах вмісту пилку лободових і полинів можна розглядати як ознаку ксерофітізації рослинного покриву та аридизації клімату.

Співпадіння результатів палеокліматичної інтерпретації літолого-палеопедологічних і палінологічних індикаторів є запорукою адекватності реконструкції давнього клімату. При палеокліматичних реконструкціях використовувалися також дані про зонально-кліматичні типи алювію [22] палеогеографічного етапу, а для холодних етапів у якості палеокліматичних індикаторів – і форми кріогенезу [35 та ін.]. При реконструкціях за паліноспектрами, що мають приблизно однаковий вміст пилку деревної і трав'янистої рослинності, зональний тип рослинності визначається у залежності від ступеня однорідності ґрунтового покриву. За наявності кількох типів автоморфних ґрунтів реконструюють лісостеповий (чи лісотундровий) тип ландшафту, за поширенням одного типу автоморфних ґрунтів – ландшафти рідколісь, паркових лісів, саван. Після екстраполяції даних палінологічного вивчення опорних розрізів, розташованих у певних ґрунтово-морфолітогенних умовах, на виділи аналогічних територіальні одиниць, встановлених за палеогеоморфологічним і палеопедологічним методами, отримуємо картосхеми давньої ландшафтної структури.

На картосхемах ландшафтної структури палеогеографічних етапів, складених для території м. Києва та прилеглих районів, виділені типологічні палеоландшафтні одиниці рангу місцевостей, які відповідають комплексам форм давнього мезорельєфу. В окремих випадках відображено давні урочища. За характерним просторовим поєднанням видів місцевостей та їх домінуючому виду виділено палеоландшафтні райони, а за зміною ландшафтів плакорів на родовому рівні (за літолого-генетичними ознаками підстельних порід) – палеоландшафтні області. Алгоритм застосування методу реконструкцій палеоландшафтів, зокрема, внутрішньорегіонального рівня, наведено на рисунку.



Рис. – Спрощена блок-схема використання методу реконструкції палеоландшафтів внутрішньорегіонального рівня

**Висновки.** Розроблена методика палеоландшафтних реконструкцій на основі комплексного вивчення відкладів півстоцену (частково пліоцену) при її послідовному системному застосуванні від найдавніших до наймолодших утворень дозволила відтворити основні риси ландшафтної структури зонального, регіонального та внутрішньорегіонального рівня для палеоген-графічних етапів та їх підрозділів за останні 3 млн. років на території м. Київ і прилеглих районів. Визначальними рисами для адекватного застосування методики є впевненість у вірному визначенні хроностратиграфічного положення досліджуваних утворень та їх просторової кореляції, використання сучасних методів і прийомів реконструкції компонентів палеоландшафтів та постійний взаємопов'язаний аналіз і верифікація результатів інтерпретації палеогеографічних індикаторів різних

компонентів палеоландшафтів. Картоосхеми палеоландшафтів внутрішньорегіонального рівня дозволяють прогнозувати інженерно- та гідрогеологічні властивості відкладів у межах їх ареалів. Послідовний аналіз змін палеоландшафтної структури у часі дозволить виявити закономірності її розвитку: спрямовані і циклічні зміни зональних типів ландшафтів, стійкість та змінність ландшафтів, зміни ступеня вертикальної та горизонтальної диференціації, неоднорідності та позиційної контрастності ландшафтної структури. Аналіз палеоландшафтної структури регіону може бути використаний для визначення історії розвитку сучасних ландшафтів та їх компонентів, встановлення віку та генезису реліктових рис у них та вивчення ландшафтного різноманіття території у залежності від палеоекоумов її розвитку.

**Список літератури**

1. *Веклич М.Ф.* Основы палеоландшафтоведения / М. Ф. Веклич. – К. : Наук. думка, 1990. – 190 с.
2. *Гольберт А.В.* Палеоландшафты Западной Сибири в юре, мелу и палеогене / А.В. Гольберт, Л.Г. Маркова, И.Д. Полякова и др. – М.: Наука, 1968. – 150 с.
3. *Веклич М.Ф.* Плейстоценовые ландшафты Порожистого Приднепровья / М.Ф. Веклич, Н.А. Сиренко, Ж.Н. Матвишина и др. // Палеогеография. Палеоландшафты. – К.: Наукова думка, 1977. – С.69-112.
4. *Веклич М.Ф.* Палеогеография Киевского Приднепровья / М.Ф. Веклич, Н.А. Сиренко, Ж.М. Матвишина и др. – К.: Наукова думка, 1984. – 173 с.
5. *Сиренко Н.А.* Развитие почв и растительности Украины в плиоцене и плейстоцене. / Н.А. Сиренко, С.И. Турло. – К.: Наукова думка, 1986. – 186 с.
6. *Сиренко Н.А.* Развитие исследований и реконструкция антропогенных палеоландшафтов на Украине / Н.А. Сиренко, И.В. Мельничук, С.И. Турло // Развитие географической науки в Украинской ССР. – К.: Наукова думка, 1990. – С.50-63.
7. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет / за ред. А.О. Величко. – М.: ГЕОС, 1999. – 260 с.
8. Палеоклиматы и палеоландшафты внетропического пространства Северного полушария / за ред. А.О. Величко. – М.: ГЕОС, 2009. – 119 с.
9. *Мельничук И.В.* Палеоландшафты України в антропогені. – К. : ВГЛ «Обрії», 2004. – 207 с.
10. *Герасименко Н.П.* Развитие зональных ландшафтов четвертинного периода на территории Украины / Автореф. дис... док. географ. наук. – К.: Ин-т географії НАНУ, 2004. – 39 с.
11. *Куница Н.А.* Природа Украины в плейстоцене (по данным малакофаунистического анализа). – Черновцы: Рута, 2007. – 240 с.
12. *Герасименко Н.П.* Палеоландшафты України (карти та легенди) / Н.П. Герасименко, Ж.Н. Матвишина // Нац. атлас України. – К.: ДНВП «Картографія», 2007. – С. 221.
13. *Герасименко Н.П.* Палеоландшафты. / Н.П. Герасименко, Ж.Н. Матвишина // Комплексний атлас України. – К.: ДНВП «Картографія», 2008. – С. 44.
14. *Маркова А.К.* Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену / А.К. Маркова, Т. Кольфшотен, Ш. Бокке и др. – М. : Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 556 с.
15. *Герасименко Н.П.* Антропогенный развитие зональных рис ландшафтов в украинских землях // Историчний Атлас України: Найдавніше минуле / за ред. Ю.І. Лози. – К.: Вид-во «Мапа», 2010. – С.21-29.
16. *Герасименко Н.П.* Палеоландшафты правобережья Киевского Приднепровья (поздний кайнозой). – М.: Деп. ВИНТИ, 1988. – т.1. -250 с., т 2. – 251 с.
17. *Залесский И.И.* Реконструкция плейстоценовых ландшафтов Волынского Полесья в связи с вопросами рационального природопользования / Автореф. дис... канд. географ. наук. – К.: Ин-т географии НАНУ. – 24 с.
18. *Спиридонова Е.А.* Палеоландшафтные реконструкции для района группы стоянок Каменная Балка / Е.А. Спиридонова, С.А. Сычева // Палеоэкология равнинного палеолита / под ред. Н.Б. Леоновой. – М. : Научный мир, 2006. – С.275-278.
19. *Косыгин Ю.А.* Основы тектоники. – М.: Недра, 1974. – 215 с.
20. *Матошко А.В.* Днепровское оледенение территории Украины / А.В. Матошко, Ю.Г. Чугунный. – К.: Наукова думка, 1993. – 189 с.
21. *Горецкий Г.И.* Об одном способе палеогеографических реконструкций некоторых элементов пойменного ландшафта // Вопросы географии, сб. 3. – М.: Изд-во АН СССР, 1947. – С. 111-120.
22. *Горецкий Г.И.* Аллювий великих антропогенных прарек Русской равнины. – М.: Наука, 1964. – 416 с.
23. *Барцевский Н.Е.* Геоморфология и рельефообразующие отложения района г. Киева / Н.Е. Барцевский, Купраш, Ю.Н. Швыдкий. – К.: Наукова думка, 19. – 194 с.
24. *Артюшенко А.Т.* Новые данные о возрасте погребенного аллювия пра-Ирпеня на основании спорово-пыльцевых данных / А.Т. Артюшенко, Б.Д. Возгрин // Проблемы палинологии. – К.: Наукова думка, 1971. – С. 163-177.
25. Стратиграфическая схема четвертичных отложений Украины / за ред. М.Ф. Веклича. – К.: Госкомгеологии Украины, 1993. – 41 с., 8 табл.
26. *Гожик П.Ф.* Стратиграфическая схема четвертинных відкладів України // Стратиграфичний кодекс України. – К., 2012. – С. 64.
27. *Галицкий В.И.* Основы палеогеоморфологии. – К.: Наукова думка, 1980. – 222 с.
28. *Ламакин В.В.* Динамические фазы речных долин и аллювиальных отложений // Землеведение, нов.сер. – т. 2. – 1948. – С.51-67.
29. *Гричук В.П.* Анализ ископаемых пыльцы и спор и его применение в палеогеографии / Гричук, Е.Д. Заклинская. – М.: ОГИЗ – Географгиз, 1948. – 91 с.
30. *Болховская Н.С.* Эволюция лессово-почвенной формации Северной Евразии. – М.: Изд-во Московского ун-та, 1995. – 269 с.
31. *Безусько Л.Г.* Основні домінуючі комплекси спорово-пилкових спектрів поверхневих проб ґрунтів степової зони України / Л.Г. Безусько, А.Г. Безусько // Наукові записки НаУКМА. Біологія та екологія. – 1999. – т.10. – С.4-9.
32. *Арап Р.Я.* Споры-пыльцевые исследования поверхностных проб почвы растительных зон Украины. – Автореф. дис... канд. биол. наук. – К.: Ин-т ботаники НАНУ. – 1976. – 25 с.
33. *Prentice I.C.* Reconstructing biomes from palaeoecological data: a general method and its application to European pollen data at 0 and 6000 yr BP / I.C. Prentice, J. Quiot, B. Huntley et al. // Climate Dynamic. - 1996. – Vol.12. – P. 185-194.
34. *Nathan R.* Methods for estimating long-distance pollen dispersal / R.Nathan, G. Perry, N.T. Cronin // Oikos. – 2003. – Vol.103. – P.261-273.
35. *Бердников В.В.* Палеокриогенный микрорельеф центра Русской равнины. – М.: Наука, 1976. – 126 с.

**Герасименко Н. П., Хруль Н. В.** Методика реконструкції внутрішньорегіональної ландшафтної структури для палеогеографічних етапів четвертинного періоду (на прикладі території м. Київ та прилеглих районів). Розроблено методику реконструкції палеоландшафтів внутрішньорегіонального рівня для палеогеографічних етапів плейстоцену (частково пліоцену) на прикладі території м. Київ та прилеглих районів. В основу методики покладено комплексне і

взаємопов'язане застосування польових та аналітичних методів дослідження верхньокайнозойських відкладів та аналізу фондових матеріалів геологічного буріння. Провідними методами є хроностратиграфічний, літолого-фаціальний, палеогеоморфологічний, палеопедологічний та палеопалинологічний, у їх синтезі та взаємoverифікації результатів.

*Ключові слова:* палеоландшафти, палеорельєф, викопні ґрунти, палинологічний аналіз, літолого-фаціальний аналіз

**Gerasimenko N., Khrul N.V. Methodology for reconstruction of palaeolandscape territorial differentiation during successive time windows in the Quaternary (case study for the Kyiv City area and the adjacent regions).** A methodology for the reconstruction of territorial differentiation of palaeolandscapes during successive time windows in the Pleistocene (and partly in the Pliocene) is elaborated for the Kyiv City area and the adjacent regions. The methodology is based on the parallel use of field and analytical methods in the studying Quaternary deposits, as well as an analysis of all available data from geological coring in the study area. The basic methods employed are chronostratigraphical, lithological-facial, palaeogeomorphological, palaeopedological and palaeopalynological applied in a synthesis and with mutual verification of the results.

The schematic maps of the spatial differentiation of palaeolandscapes are compiled for the time periods of the Quaternary of Ukraine, corresponding to all chronostratigraphical units of the modern Ukrainian Quaternary framework. Typological units of local palaeoecosystems are combined into palaeolandscape regions within the palaeolandscape zones. The persistent connection between palaeorelief forms, genetic types of sediments, palaeosols and palaeovegetation form a basis for identification of local palaeoecosystems and the elaboration of their typology. Palaeorelief and the corresponding sedimentary cover and soil cover are the main indices for the reconstruction of local palaeolandscapes, whereas palaeovegetation is reconstructed on the basis of the study of pollen in the several key stratigraphic sections (located in different palaeorelief elements) with the consequent extrapolation of the results obtained onto analogue geomorphological and lithopedological territorial units. Palaeolandscape regions are established on the basis of the differences in the morphostructural characteristics of the area, as well as the changes in predominant dynamic geological processes in the past (different genetic types of sediments). Palaeolandscape zones are allocated by the use of such main indices as the genetic soil type, the class of vegetational formations and the reconstructed climate type.

Maps showing the spatial differentiation of palaeolandscapes enables us to discern areas with deposits that have different engineering-geological and hydrogeological properties. The analysis of temporal changes in palaeolandscapes reveals regularities in their development: trends and cyclicity, persistence and changeability of palaeolandscapes, etc. Analysis of palaeolandscape development is important for understanding the spatial differentiation of modern landscapes and their components, their diversity, existence of relic features and progressive trends in their development.

*Keywords:* palaeolandscapes, palaeorelief, palaeosols, pollen analysis, lithological-facial analysis.

**Герасименко Н.П., Хруль Н. В. Методика реконструкции внутрирегиональной ландшафтной структуры для палеогеографических этапов четвертичного периода (на примере территории г. Киев и прилегающих районов).** Разработана методика реконструкции палеоландшафтов внутрирегионального уровня для палеогеографических этапов плейстоцена (частично плиоцена) на примере территории г. Киева и прилегающих районов. Основой методики является сопряженное комплексное использование полевых и аналитических методов изучения верхнекайнозойских отложений и анализ фондовых материалов геологического бурения. Ведущими методами являются хроностратиграфический, литолого-фаціальний, палеогеоморфологічний, палеопедологічний і палеопалинологічний, їх синтез і взаємная верифікація результатів.

*Ключевые слова:* палеоландшафты, палеорельеф, ископаемые почвы, палинологический анализ, литолого-фаціальний аналіз.

**Надійшла до редколегії 18.11.2016**