

ПАЛІНОЛОГІЯ ВІДКЛАДІВ КВАРТЕРУ ЖИТОМИРСЬКОГО ПОЛІССЯ: СТАН ВИВЧЕНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Статтю присвячено історії розвитку палеоботанічної науки в Україні. Проаналізовано та узагальнено відомості про стан палінологічної вивченості відкладів плейстоцену та голоцену Житомирського Полісся у ХХ столітті. Обґрунтовано актуальність та перспективність продовження палінологічного вивчення відкладів плейстоцену та голоцену для палеоботанічних, фітостратиграфічних та природоохоронних цілей.

Житомирське Полісся займає центральну частину Українського Полісся і знаходиться на підвищеній частині Українського кристалічного щита. Словечансько-Овруцький кряж є найбільш піднятою його частиною (316 м над р. м.). Характерними для кряжу є денудаційні форми рельєфу та досить значна розчленованість території [1, 2 та ін.]. Згідно з геоботанічним районуванням України Житомирське Полісся належить до Коростенсько-Житомирського (Центрально-Поліського) геоботанічного округу дубових, дубово-соснових, дубово-грабових та соснових лісів Поліської підпровінції Центральноєвропейської провінції Європейської широколистянолісової області [3]. У складі природної рослинності геоботанічного округу поширені листяні та мішані ліси. Залісненість території складає 25-30 %. У західній частині геоботанічного округу трапляються ділянки дубово-соснових та соснових лісів з підліском із *Rhododendron luteum* Sweet [4]. Лучна рослинність представлена заплавними та материковими луками. Переважають евтрофні, але в західній частині округу трапляються мезотрофні та оліготрофні болота. Порівняно з іншими регіонами

Українського Полісся ступінь заболоченості Житомирського є невисоким (<2 %) [2, 3].

Житомирське Полісся є одним із базових регіонів в історії становлення та розвитку української палінологічної школи Дмитра Костьовича Зерова. Відомо, що перші спорово-пилкові дослідження відкладів голоцену Д. К. Зеров здійснив на початку 30-их років минулого століття, і вони були пов'язані саме з територією Коростенщини [5, 6]. Важливо зазначити, що отримані ним палінологічні характеристики відкладів 17 боліт Житомирського Полісся були успішно використані для реконструкції картини основних змін рослинності заключних етапів пізньольодовиків'я та голоцену. Коростенщина стала першою модельною територією для проведення палеоботанічних і палеокліматичних реконструкцій та вирішення завдань фітостратиграфії відкладів голоцену. Інакше кажучи, саме тут Д. К. Зеров почав відпрацьовувати основні принципи періодизації відкладів голоцену України на рівні відносної хронології. Ці палеоботанічні дані були використані Д. К. Зеровим як базові при подальшій розробці відомої тричленної схеми періодизації відкладів

голоцену Середньої та Східної Європи [7-9 та ін.].

У 50-70-х роках ХХ ст. Житомирське Полісся знову привернуло увагу палеопалінологів [10-16 та ін.]. Реалізація зонально-територіального підходу як найбільш перспективного при вивченні відкладів плейстоцену та голоцену України потребувала проведення нових досліджень як для цілей палеоботаніки, так і для вирішення завдань фітостратиграфії. Ранньочетвертинні відклади (поховане торфовище в басейні р. Уборть, свердловини з району ст. Турчинка) на території Житомирського Полісся вивчала Є. Т. Ломаєва [10]. Досить детальні палінологічні характеристики для відкладів завадівського горизонту (свердловина № 10833) були отримані О. Т. Артюшенко [15]. На основі цих даних нею було реконструйовано картину рослинного покриття другої фази міндель-риського міжльодовиків'я та зроблено висновок, що на той час у складі рослинності південної частини Житомирського Полісся брали участь представники третинних родів (*Taxodium* sp., *Podocarpus* sp., *Castanea* sp., *Carya* sp., *Pterocarya* sp., *Juglans* sp., *Nyssa* sp., *Morus* sp. та ін.) [15]. Важливо зазначити, що проблема реліктів та рефугіумів і на сьогодні залишається актуальною в ботанічній географії рослин, і для її успішного вирішення перспективним є залучення результатів філогеографічних досліджень [17, 18 та ін.]. Палінологічні характеристики для відкладів пізнього плейстоцену розрізу у ст. Турчинка (верхня частина алювіальної товщі II надзапвної тераси р. Ірша) були отримані В. П. Гричуком [16]. У складі спорово-пилкових спектрів пізньоплейстоценових відкладів розрізу у ст. Турчинка було ідентифіковано викопний пилок як родинного та родового, так і видового рівнів (зокрема представників родини *Chenopodiaceae* Vent.). Слід наголосити, що від 70-х років минулого століття почалося цілеспрямоване впровадження у практику палеопалінологічних досліджень видових визначень пилку та спор, що суттєво підвищило ступінь деталізації палеоботанічних та палеоекологічних реконструкцій для основних етапів квартеру Північної Євразії. Застосування ареалогічного аналізу дало змогу зробити висновок, що сучасним аналогом рослинності на південному сході Житомирського Полісся на початку одного з ранньовалдайських міжстадіалів була рослинність Кунгурського лісостепу в Росії. Найближчим аналогом рослинності оптимуму цього міжстадіалу був лісостеп в районах Поволжя поблизу устя р. Ками [16].

Цілеспрямовані палінологічні дослідження відкладів пізнього плейстоцену, пізньольодовиків'я та голоцену Житомирського Полісся

пов'язані з ім'ям відомого українського палеопалінолога та палеоетноботаніка Галини Олександрівни Пашкевич. Вона є ученицею Дмитра Костьовича Зерова і представницею його палінологічної школи. У 1965 році Г. О. Пашкевич успішно захистила кандидатську дисертацію «Четвертичная история растительности Житомирского Полесья (по данным спорово-пыльцевого анализа)» [13]. Зазначимо, що отримані нею палінологічні матеріали відповідали новому етапові в дослідженнях плейстоценових та голоценових відкладів України. Палеоботанічні реконструкції базувалися на викопних палінофлорах, склад яких формував пилок як деревних, так і трав'янистих рослин. Г. О. Пашкевич отримала палінологічні характеристики рис-вюрмських відкладів свердловини біля с. Романи Овруцького району Житомирської області [11]. Порівняльний аналіз наявних на той час палінологічних характеристик відкладів рис-вюрмського міжльодовиків'я України та суміжних територій дав можливість ученій зробити висновок про міжльодовиковий вік досліджених відкладів і віднести їх до рис-вюрмського часу. Було також реконструйовано картину основних змін рослинного покриття регіону протягом рис-вюрмського міжльодовиків'я та виділено чотири фази в розвитку лісової рослинності (знизу догори): 1) фаза березово-соснових лісів; 2) фаза мішаних широколистяно-хвойних лісів; 3) фаза широколистяних лісів; 4) фаза мішаних широколистяно-хвойних лісів [11, 13]. Зазначимо, що розріз Романи і на сьогодні залишається одним із небагатьох в Україні, в якому відклади рис-вюрмського часу отримали детальні палінологічні характеристики [19].

Протягом останніх років було проведено палінологічні дослідження неоплейстоценових відкладів та реконструйовано картину розвитку рослинного покриття Житомирського Полісся раннього та початку середнього неоплейстоцену [20]. Важливо, що ці дані були використані при аналізі змін у складі ранньонеоплейстоценової дендрофлори на території сучасної лісостепової та лісової зон України [21]. Однак узагальнюючи, вважаємо доцільним зазначити, що ступінь вивченості відкладів неоплейстоцену та плейстоцену Житомирського Полісся на сьогодні є недостатнім як для цілей палеоботанічних реконструкцій, так і для вирішення завдань фітостратиграфії. Інакше кажучи, подальше палінологічне вивчення цих відкладів з урахуванням сучасних вимог до палінології квартеру залишається актуальним та перспективним.

Як було зазначено вище, на території Житомирського Полісся Г. О. Пашкевич провела спорово-пилкові дослідження озерних і болотних

відкладів пізньольодовиків'я та голоцену (20 розрізів). Вона також здійснила спорово-пилковий аналіз відкладів двох похованих торфовищ біля сіл Хайча та Клинець [12, 13]. Отримані дані дали змогу Г. О. Пашкевич зробити висновок, що у спорово-пилкових спектрах раннього голоцену спочатку домінував пилок сосни з домішкою берези та верби, а потім було зафіксовано появу пилкових зерен вільхи [12, 13]. Пилок дуба, ліщини, ялини траплявся спорадично, а у складі пилку трав'янистих рослин великий відсоток становили представники лободових та полинів. Важливо зазначити, що у складі спорово-пилкових спектрів із відкладів раннього голоцену було ідентифіковано пилок *Ephedra* sp. [13]. Серед спор вищих спорових рослин переважали зелені мохи та папороті. У складі спорово-пилкових спектрів відкладів середнього голоцену відсоток пилку сосни значно зменшується, натомість збільшується відсоток пилку вільхи. Характерною ознакою є постійна наявність у спорово-пилкових спектрах пилку порід мішаного дубового лісу (дуб, липа, в'яз). Наприкінці середнього голоцену помічено появу пилку граба. Встановлено, що пилок трав'янистих рослин трапляється у незначних кількостях. У складі спорово-пилкових спектрів відкладів нижніх шарів пізнього голоцену переважав пилок вологолюбних порід - граба та бука, відзначено великий відсоток пилку сосни та ідентифіковано пилок вільхи, берези, сосни, дуба, липи та ліщини. Трав'яниста рослинність була представлена пилком лучного різнотрав'я за незначної участі полинів та лободових. У найвищих горизонтах, що відповідають кінцю пізнього голоцену, зменшується кількість пилку дуба, граба, ліщини; зникають в'яз і липа та підвищується роль сосни, полинів і лободових. Слід зазначити, що у складі спорово-пилкових спектрів із відкладів болота Моствянське вперше для території Житомирського Полісся [13] було визначено пилок ялиці. Відомо, що за даними Д. К. Зерова [5], пилок цієї деревної породи не брав участі у формуванні спорово-пилкових спектрів відкладів пізнього голоцену Коростенщини. Характерним для спорово-пилкових спектрів відкладів похованих торфовищ, що формувалися протягом другої половини пізнього голоцену, є різке зменшення кількості пилку граба, дуба та ліщини. Слід підкреслити, що у складі спорово-пилкових спектрів відкладів верхніх горизонтів досліджених розрізів Житомирського Полісся в цілому та Овруцького кряжу зокрема не були ідентифіковані пилкові зерна в'язу та липи. Натомість спостерігається помітне збільшення вмісту пилку сосни [12-14 та ін.]. Цікаво, що такі зміни у складі спорово-пилкових спектрів верхніх гори-

зонтів досліджених розрізів палеопалінологіями пояснили не змінами клімату, а впливом господарської діяльності людини у недалекому минулому [12-14, 22 та ін.]. Зазначимо, що Г. О. Пашкевич поділяє пізній голоцен на дві підфази: а) до кульмінації граба, б) після кульмінації граба. Для першої половини пізнього голоцену характерним є поширення у складі лісової рослинності граба. Важливо зазначити, що одночасно з пилком граба у складі спорово-пилкових спектрів із тих самих відкладів було ідентифіковано пилкові зерна бука [12, 13].

Наведені нами дані свідчать, що палінологічна вивченість пізньольодовикових та голоценових відкладів Житомирського Полісся відповідає основним етапам розвитку спорово-пилкового аналізу. Вона відбиває віхи вдосконалення його методичної основи, як на рівні ідентифікації виокремленого пилку, так і інтерпретації отриманих даних. Можна зробити висновок, що Житомирське Полісся належить до регіонів України, для яких ступінь палінологічної вивченості відкладів пізньольодовиків'я та голоцену є досить високим на рівні відносної хронології [5, 12-14, 22, 23 та ін.]. Відомо, що з другої половини минулого століття (особливо протягом останніх 25 років) почали проводитися комплексні палінологічні та радіовуглецеві дослідження відкладів пізньольодовиків'я та голоцену. Це дозволило більш точно датувати досліджені відклади та розробляти регіональні схеми періодизації відкладів голоцену в межах абсолютної хронології [24]. На Житомирському Поліссі такі комплексні дослідження було проведено наприкінці 80-х років на території Поліського природного заповідника (болота Хомин Мох та Мироши) [25, 26]. Важливо підкреслити, що нові палеопалінологічні та радіохронологічні характеристики для розрізу Хомин Мох [25, 26] добре узгоджуються з результатами спорово-пилкових досліджень, які в 30-х роках провів Д. К. Зеров на рівні відносної хронології. Так, початок утворення відкладів болота Хомин Мох Д. К. Зеров датував середнім голоценом (дубово-соснова фаза). Цей висновок здобув підтвердження, і середньоголоценовий вік утворення відкладів болота Хомин Мох фіксує радіовуглецева дата 7930 ± 60 [Тіп-885] [6]. Але слід зазначити, що для території Житомирського Полісся і досі актуальною залишається розробка регіональної схеми розвитку рослинного покриву голоцену у межах абсолютної хронології. Така схема потрібна для кореляції виокремлених етапів у розвитку рослинного покриву Житомирського Полісся в голоцені з одновіковими етапами на суміжних територіях України, Білорусі та Польщі. Територія Житомирського Полісся є важливою і для проведення палеокліматичних

реконструкцій на території Північної Євразії у голоцені. Так, палінологічні характеристики та результати радіовуглецевого датування відкладів розрізів Хомин Мохта Мироши були використані для палеокліматичних реконструкцій кількісного рівня для території Житомирського Полісся [25, 26]. Ці палеопалінологічні матеріали було передано до Світового Палінологічного банку даних (GPD), і їх було використано при проведенні палеоботанічних та палеокліматичних реконструкцій для території Північної Євразії, наприклад, BIOME 6000 BP [27, 28].

З 90-х років минулого століття на території Житомирського Полісся почали проводитися археолого-палінологічні дослідження. Перші результати були отримані для відкладів чотирьох культурних шарів ранньослов'янського поселення Тетерівка-III (VIII ст. н. е., друга половина пізнього голоцену) [29]. Було встановлено загальний склад викопної палінофлори та визначено її природну та антропогенну складові. За палеоботанічними (палеопалінологічними та палеоетноботанічними) даними індикаторами антропогенного впливу людини на природну рослинність у той час були *Chenopodium album* L., *Chenopodium polyspermum* L., *Panicum* L., *Hordeum vulgare* L., *Avena sativa* L. та ін. Результати палеоботанічних досліджень дали можливість зробити висновок, що вплив антропогенного фактора на природну рослинність у ранньослов'янський час поблизу поселення Тетерівка-III був значним [29].

Про суттєвий вплив господарської діяльності людини на зміни у складі рослинного покриву Овруцького кряжу в другій половині пізнього голоцену свідчать палінологічні дослідження культурних шарів ранньосередньовічних поселень Овруч та Городець [30, 31 та ін.]. Було встановлено, що до антропогенної складової палінологічних характеристик відкладів ранньосередньовічних поселень входить пилок культурних злаків (Cerealia) та бур'янових рослин (*Chenopodium album* L., *Dysphania botrys* L.) Mosyakin et Clemants, *Chenopodium polyspermum* L., *Polygonum aviculare* L. s. Str., *Plantago lanceolata* L., *Centaurea cyanus* L., *Agrostemma gittago* L. та ін.) [30]. Важливо зазначити, що у складі спорово-пилкових спектрів було ідентифіковано пилок горіха волоського та рододендрона жовтого [30]. Результати палінологічних досліджень культурних шарів ранньосередньовічних поселень Овруч та Городець дали можливість зробити висновок, що в той час на території Овруцького кряжу інтенсивно вирубувались ліси. Про це свідчить як переважання пилку трав'янистих рослин у складі спорово-пилкових спектрів, так і наявність пилку рослин - індикаторів господарської діяльності людини [30, 31]. Отримані дані добре

узгоджуються з результатами палінологічних досліджень одновікових відкладів другої половини пізнього голоцену фонових розрізів, за якими палеопалінологи [12-14 та ін.] робили припущення, що зменшення площ лісової рослинності на території Житомирського Полісся пов'язане з дією антропогенного фактора. Важливо, що висновки про антропогенний вплив на природну рослинність, що фіксується за палеопалінологічними даними, підтверджуються і матеріалами актуопалінологічних досліджень, а саме, результатами спорово-пилкового аналізу відкладів поверхневих проб ґрунтів. Так, у складі спорово-пилкових спектрів із відкладів поверхневих проб ґрунтів, що були відібрані на ділянках, які розташовані на різній відстані від межі лісу, зі збільшенням відстані спостерігається поступове зменшення вмісту пилку деревних порід [32, 33]. Зазначимо, що встановлені закономірності співвідношення між складом субфосильних спорово-пилкових спектрів та складом сучасної рослинності дають змогу більш точно реконструювати картину рослинного покриву минулого [32]. Нові дані про склад субфосильних спорово-пилкових спектрів із території Овруцького кряжу були отримані наприкінці XX століття, і вони віддзеркалюють як природні, так і антропогенні зміни у складі рослинного покриву [34]. Важливо підкреслити, що ці дослідження було проведено у комплексі з паліноморфологічним вивченням пилку рододендрона жовтого. Використання у комплексі даних палеопалінологи' та паліноморфології суттєво розширює можливості ідентифікації фосильного пилку цього виду [34] і, таким чином, створює передумови для вирішення дискусійного питання про час появи та поширення рододендрона жовтого на території Овруцького кряжу.

Протягом останніх років на території Овруцького кряжу продовжуються археолого-палінологічні дослідження відкладів культурних шарів ранньосередньовічних поселень. Було отримано детальні палінологічні характеристики для відкладів культурних шарів 7 ранньосередньовічних поселень (переважно 13 ст. н.е.). Найближчим часом ці результати будуть висвітлені у спеціальній публікації. У цій статті вважаємо за необхідне підкреслити, що матеріали археолого-палінологічних досліджень дають змогу не тільки реконструювати природні та антропогенні зміни у складі рослинного покриву в просторі та часі, але вони є також вагомими складовими при обґрунтуванні збереження багатой природно-історичної спадщини Житомирського Полісся. На нашу думку, надзвичайно перспективним є проведення актуопалінологічних досліджень на території Урочища Корнев (ботанічна пам'ятка

загальнодержавного значення) в Овруцькому районі [4]. Наявність на його території рідкісного для Українського Полісся угруповання дуба скельного (східна межа ареалу) робить її однією з модельних в Україні для проведення морфологічних досліджень пилюк дуба скельного як для цілей спорово-пилкового аналізу, так і систематики. Залишається також актуальним залучення палеопалінологічних даних до обґрунтування необхідності збереження боліт Житомирського Полісся. Зазначимо, що на сьогодні палінологічно охарактеризовано відклади тільки трьох боліт (Хомин Мох, Мироші, Поясківське), що знаходяться на заповідних територіях різного ступеня охорони [35]. На нашу думку, при виборі боліт як об'єктів для подальших палінологічних до-

сліджень з обов'язковим урахуванням даних абсолютної хронології, важливо першочергово звертати увагу на ті, що розташовані на заповідних територіях (наприклад, мезотрофне болото - Забарський гідрологічний заказник, сфагнові болота - зоологічний заказник Кутне та Часниківський орнітологічний заказник, болотний масив - ландшафтний заказник Урочище Плотниця, болота в заплаві р. Жолоб'янка-Туганівський лісовий заказник та ін.) [4]. Надзвичайно актуальним при проведенні подальших палінологічних досліджень на території Житомирського Полісся залишається отримання палеоботанічних матеріалів для обґрунтування регіональної схеми періодизації відкладів голоцену в межах абсолютної хронології.

1. Маринич А. М., Сирота Н. П. Житомирское Полесье II Физико-географическое районирование Украинской ССР. - К.: Изд-во Киевск. у-та, 1968. - С. 52-76.
2. Маринич О. М., Пархоменко Г. О., Петренко О. М. та ін. Удосконалена схема фізико-географічного районування України//Укр. геогр. журн.-2003.-№ 1.-С. 16-20.
3. Геоботаничне районування Української РСР. - К.: Наук. думка, 1977.-303 с.
4. Фіторізноманіття Українського Полісся та його охорона. - К.: Фітосоціоцентр, 2006. - 316 с
5. Зеров Д. К. Час та умови розвитку сфагнових боліт північно-західної України // Журнал Ін-ту ботаніки ВУАН. - 1934. - №2 (10).-С 137-153.
6. Безусько А. Г. Палеоботанічні дослідження відкладів голоцену Житомирського Полісся в працях Д. К. Зерова // Наукові записки НаУКМА. - К.: КМ Академія. - 2003. - Т. 22: Гуманітарні науки. - Ч. II. - С. 171-174.
7. Зеров Д. К. Основные черты послеледниковой истории растительности Украинской ССР // Труды конференции по спорово-пыльцевому анализу (1948 г.). - М. - 1950. - С. 46-61.
8. Безусько А. Г. Вирішення завдань фітостратиграфії відкладів голоцену України в працях Д. К. Зерова // Проблеми стратиграфії фанерозою України. - К.: НАН України. - 2004. - С 242-247.
9. Безусько А. Г., Сытник К. М. Значение работ Д. К. Зерова для развития палинологии отложений квартера Украины // Тезисы V чтений памяти А. Н. Криштофовича. - СПб: БИН РАН.-2004.-С. 4-6.
10. Ломаева Е. Т. История изучения спор и пыльцы из четвертичных (антропогенных) отложений УССР // Четвертичный период. - К.: АН УССР, 1961. - Вып. 13, 14, 15. - С. 323-338.
11. Пашкевич Г. О. Деякі дані про розвиток рослинності на території Житомирського Полісся під час дніпровсько-валдайського міжльодовикового періоду // Укр. ботан. журн. - 1963.-Т. 19. - № 5. - С 64-67.
12. Пашкевич Г. О. Історія рослинності Житомирського Полісся в голоцені за даними спорово-пилкових досліджень // Укр. ботан. журн. - 1963. - Т. 20. - № 6. - С 52-62.
13. Пашкевич Г. А. Четвертичная история растительности Житомирского Полесья (по данным спорово-пыльцевого анализа): Дис. ... канд. биол. наук. - К., 1965.-214 с.
14. Зеров Д. К., Артюшенко О. Т. Спориво-пилкові дослідження озерно-болотних відкладів Овруцького кряжа // Палеогеографічні умови території України в пліоцені та антропогені. - К.: Сектор географії АН УРСР // Географічне т-во УРСР. - 1966.-С 20-25.
15. Артюшенко А. Т. История растительности равнинной части Украины в четвертичное время: Дис. ... докт. биол. наук. - К., 1971.-359 с.
16. Гречук В. П. Основные этапы истории растительности юго-запада Русской равнины в позднем плейстоцене // Палинология плейстоцена.-М.: ИГАН СССР, 1972.-С. 9-53.
17. Мосякін С. Л., Мосякіна С., Безусько Л. Г. Роль філогеографічних методів і підходів у сучасних реконструкціях історії рослинного світу Європи // Укр. бот. журн. - 2005. - Т. 62. - № 5. - С 624-631.
18. Мосякін С. Л., Безусько Л. Г., Мосякіна С. Релікти, рефугіуми та міграційні шляхи рослин Європи у плейстоцені - голоцені: короткий огляд філогеографічних свідчень // Укр. бот. журн. - 2005. - Т. 62. - № 6. - С 777-789.
19. Безусько А. Г. Проблема реконструкції картини рослинного покриву України в плейстоцені у працях академіка Д. К. Зерова // Наукові записки НаУКМА. - К.: КМ Академія. - 1998. - Т. 5: Природничі науки. - С 47-50.
20. Сиренко О. А. Розвиток рослинності Житомирського Полісся у ранньому та на початку середнього неоплейстоцену (за палінологічними даними) // Еволюція органічного світу як підґрунтя для вирішення проблем стратиграфії. - К.: ІГН НАНУ, 2002. - С 120-123.
21. Сиренко Е. А. Раннеоплейстоценовая дендрофлора современной лесостепной и пограничных районов лесной зон Украины // Теоретичні та прикладні аспекти сучасної біостратиграфії фанерозою України. - К.: ІГН НАНУ, 2003. - С 192-195.
22. Зеров Д. К., Артюшенко А. Т. История растительности Украины со времени максимального оледенения по данным спорово-пыльцевого анализа // Четвертичный период. - К.: АН УССР, 1961.-Вып. 13, 14, 15.-С. 300-322.
23. Зеров Д. К. Болота УРСР. Рослинність і стратиграфія. - К.: АН УРСР, 1938.-64 с.
24. Безусько Л. Г. История растительности Малого Полесья в четвертичное время по данным спорово-пыльцевых исследований: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - К., 1981. - 22 с.
25. Черновская М. М., Фогель Г. А. Изменчивость климата юго-запада европейской части СССР в голоцене // Доклады АН СССР. - 1989. - Т. 307. - № 6. - С. 1474-1477.
26. Черновская М. М., Фогель Г. А. Реконструкция климата Полесья и Предкарпатья по палинологическим данным // Изв. АН СССР. - Сер. географ. - 1991. - № 2. - С. 98-105.
27. Tarasov P., Webb III, Andreev A. et al. Present-day and mid-Holocene biomes reconstructed from pollen and plant microfossil data from the former Soviet Union and Mongolia // Journal of Biogeography. - 1998. - 25. - P. 1029-1053.
28. Tarasov P., Quiot J., Cheddadi R. et al. Climate in Northern Eurasia 6000 years ago reconstructed from pollen data // Earth and Planetary Science Letters. - 1999. - 171. - P. 635-645.

29. Безусько Л. Г., Тамашевський А. П., Пашкевич Г. О., Тимченко Г. В. Палеоботанічні дослідження відкладів ранньослов'янського поселення Тетерівка-III (Житомирська область, Україна) // Укр. ботан. журн. - 1994. - Т. 51. — № 213. — С 157-163.
30. Безусько Т. В. До питання про природні умови існування середньовічних поселень на Овруцькому краї (за палинологічними даними) // Наукові записки. - К., 2000. - Т. 18: Спец. випуск. - С 291-293.
31. Bezusko L., Bezusko T., Mosyakin S., Tomashevsky A. Palynological and archeological characteristics of deposits in the area of early medieval Ovruch (Zhytomyr region, Ukraine) II V Int. conf. Anthropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Abstracts. - Uzhgorod & Kostyrno, Ukraine, 2002. - P. 13-15.
32. Аран Р. Я. Спорово-пыльцевые исследования поверхностных проб почвы растительных зон равнинной части Украины.: Дис. ... канд. биол. наук. - К., 1975. - 226 с.
33. Аран Р. Я. Палинологические исследования поверхностных слоев почвы Украинского Полесья // Палинологические исследования осадочных отложений Украины и смежных регионов. - К.: Наук. думка. - 1976. - С. 11-16.
34. Безусько Т. В., Мартинюк О. О., Попович С. Ю. Деякі аспекти використання пилюку *Rhododendron luteum* Sweet (*Ericaceae*) флори України для цілей спорово-пилкового аналізу // Наукові записки. - К., 2000. - Т. 18: Біологія та екологія. - С 12-17.
35. Безусько А. Г., Безусько Л. Г. Актуальні аспекти палинологічних досліджень боліт України // Наукові записки НАУКМА. - Біологія та екологія. - 2001. - С 4-6.

A. Bezusko, I. Dumko

PALYNOLOGY OF THE QUATERNARY DEPOSITS IN ZHYTOMYR POLISSYA: CURRENT STATUS AND PROSPECTS FOR FUTURE RESEARCH

The article is dedicated to the history of development of Paleobotany in Ukraine. The information about the palynological research of the Pleistocene and Holocene deposits in Zhytomyr Polissya during the XX century has been analyzed and generalized. Actuality and perspective of the future palynological study of the Pleistocene and Holocene deposits for paleobotanical, phytostatigraphical and environmental purposes have been substantiated