

Lidija Dubis, Jurij Andrejczuk

Lwowski Uniwersytet Narodowy im. Iwana Franki, Lwów, Ukraina

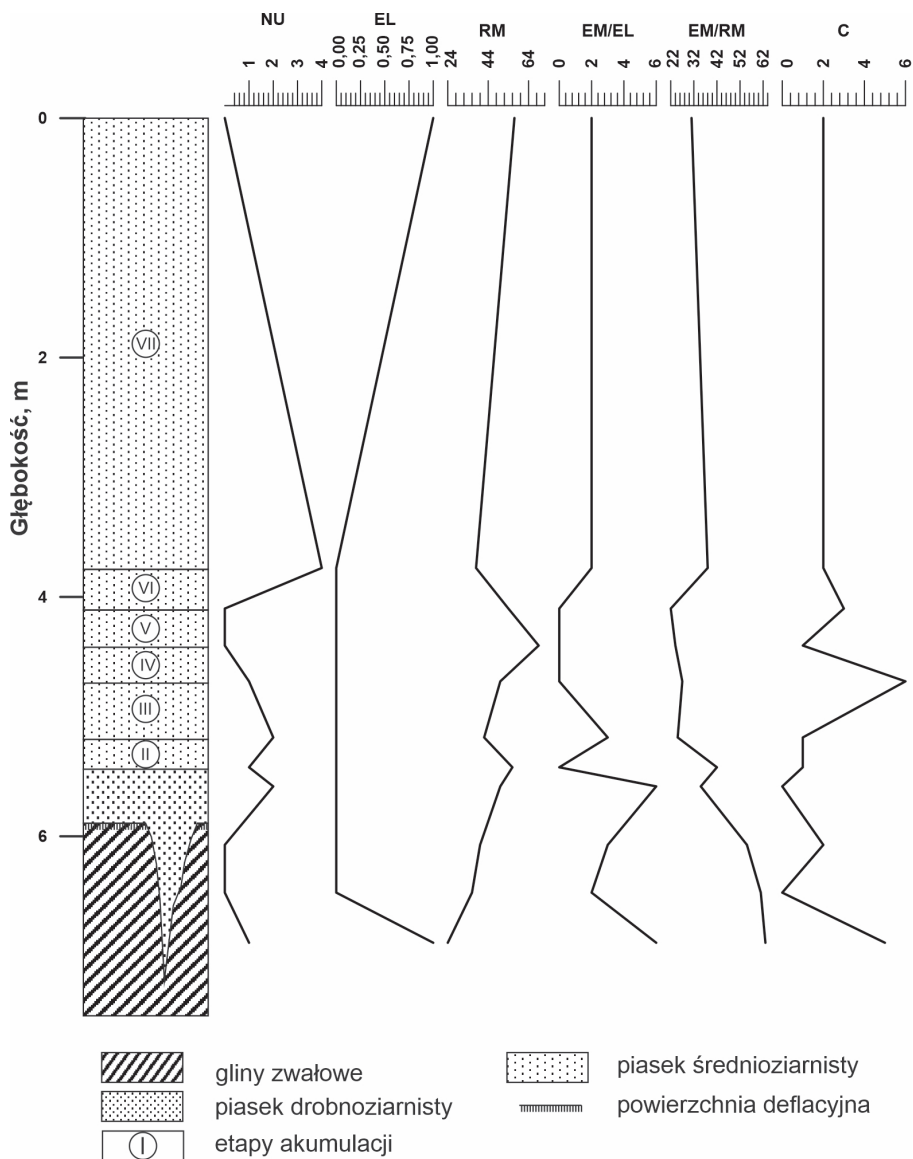


## Ocena stopnia eolizacji ziaren kwarcowych osadów wydym śródlądowych i piasków pokrywowych prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego

Ocena intensywności rozwoju procesów eolicznych wykonana została na podstawie badań obtoczenia i zmatowienia ziaren kwarcu z wykorzystaniem metody Cailleux (1942) w modyfikacji Goździka (1980) oraz Mycielskiej-Dowgiałło i Woronko (1998). Badaniu poddano osady wydym śródlądowych oraz piasków pokrywowych prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego, która jest częścią Europejskiego Pasa Piaszczystego (Dylikowa 1968; Zeeberg 1998; Kasse 2002; Woronko 2012; Dubis 2013; Zieliński 2016). Badania osadów wydym i piasków pokrywowych prowadzono w przekrojach. Na podstawie cech tekstury i struktury w przekrojach najpierw wyodrębniono główne jednostki sedimentacyjne. Następnie dla osadów każdej wyodrębnionej jednostki we frakcji 0,8–1,0 mm wykonano analizy obtoczenia i zmatowienia powierzchni ziaren kwarcu. Badania prowadzono dla 15 stanowisk, z których 8 położonych jest w obrębie wydym, 6 – w obrębie piasków pokrywowych. Wydmy i piaski pokrywowe terenu badań powstały pod koniec ostatniego zlodowacenia, w warunkach klimatu peryglacialnego (Dubis 2012; 2013; Zieliński i in. 2014; Zieliński 2016).

W osadach wydmych oraz piaskach pokrywowych prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego dominują okrągłe matowe (MR) i pośrednie matowe (EM/RM) ziarna kwarcu. Sumaryczna zawartość tych ziaren w osadach wydmych na terenie Polesia Wielkiego (Wołyńskiego, Żytomierskiego, Kijowskiego) waha się od 66% do 98%. Maksymalne wartości notowane są w okolicy jeziora Nobel. Taka dominacja ziaren okrągłych (RM) i pośrednich matowych kwarcowych (EM/RM) w osadach wydmy z terenu badań wskazuje na długotrwały i intensywny rozwój procesów eolicznych w obrębie Polesia Wołyńskiego, Żytomierskiego i Kijowskiego przed akumulacją materiału w formach eolicznych i pokrywach piaszczystych. Ten wniosek dobrze ilustrują wyniki badań wydmy w okolicy miasta Małyń w granicach Małyńskiej Równiny Morenowo-Wodnolodowcowej. W podłożu formy widoczna jest powierzchnia deflacyjna, która rozdziela osady eoliczne i morenowe z okresu zlodowacenia dniewprowskiego. W osadach morenowych występują kliny piaszczyste, wypełnione piaskiem eolicznym. Na powierzchni deflacyjnej, na osadach morenowych, są obecne graniaki. Zwrot ich grani wskazuje na zachodni kierunek wiatru. W osadach wydmych na podstawie cech litologicznych wyodrębniono VII etapów sedymentacyjnych. W dolnej części dominuje warstwowanie translacyjne, w górnej – przekątne z dominującym kierunkiem upadu warstwu ku ENE oraz E. W osadach wydmych dominują piaski średnioziarniste z ziarnami kwarcu o matowej powierzchni. Sumaryczny udział ziaren MR i EM/RM w osadach wydmy stanowi od 67% do 98%. Spotykane są pojedyncze ziarna błyszczące ze śladami transportu eolicznego, które zostały zaliczone do ziaren pośrednich matowych.

W osadach piaszczystych, wypełniających kliny lodowe, również dominują ziarna kwarcu z obróbką eoliczną (ryc. 1). Jednak stopień ich obtoczenia i zmatowienia powierzchni jest mniejszy w stosunku do osadów z wydmy. Zdecydowaną przewagę stanowią ziarna EM/RM. Ich udział wynosi od 55% do 63%, a dominujący stopień obtoczenia – 0,6 według skali Krumbeina. Od dołu w kierunku stropu pseudomorfozy zaznacza się wyraźne zmniejszenie ich udziału, któremu towarzyszy wzrost udziału ziaren RM (od 24% do 40%). Wskazuje to na wzrost stopnia eolizacji ziaren kwarcu oraz zwiększenie intensywności i trwałości procesów eolicznych przed tworzeniem się wydmy, a w czasie rozwoju poszerzanie się klina



Ryc. 1. Udział różnych typów ziaren kwarcu w osadach eolicznych, wypełniających pseudomorfozy po klinach lodowych w podstawie formy w okolicy Piskiwki (NU – ziarna nieobrobione, EL – ziarna okrągłe błyszczące, RM – ziarna okrągłe matowe, EM/EL – ziarna błyszczące pośrednie, EM/RM – ziarna pośrednie matowe, C – ziarna pęknięte), autor: J. Dubis

piaszczystego. Udział ziaren okrągłych matowych w osadach u podstawy wydmy jest znacznie mniejszy od ich udziału w piaskach wydmy.

W piaskach pokrywowych Korosteńskiej Równiny Morenowej (część Polesia Żytomierskiego i Kijowskiego) również przeważają kwarcowe ziarna okrągłe matowe, ale większy w stosunku do piasków wydmy jest udział (38–57%) pośrednich matowych.

Na terenie Małego Polesia w osadach piasków pokrywowych również znaczna liczba ziaren kwarcu ma obróbkę eoliczną. Sumaryczny udział ziaren MR i EM/RM w osadach wydmy tego terenu wynosi od 67% do 93%. Spotykane są pojedyncze ziarna okrągłe ze śladami niewielkiej obróbki eolicznej. Świadczy to o wcześniejszej obróbce tych ziaren kwarcu w środowisku fluwalnym (Mycielska-Dowgiało, Woronko 1998).

Dominacja ziaren kwarcowych okrągłych (MR) i pośrednich matowych (EM/RM) w osadach eolicznych terenu badań wskazuje na długotrwały i intensywny rozwój procesów eolicznych w obrębie prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego przed akumulacją materiału w formach eolicznych i pokrywach piaszczystych. Materiał piaszczysty pochodził przede wszystkim z osadów lodowcowych i wodnolodowcowych zlodowacenia dneprowskiego oraz piasków rzek peryglacialnych. Warstwowanie przekątne z dominującym kierunkiem upadu warstw ku ENE oraz E w górnej części przekroju wydmy wskazuje na południowo-zachodni oraz zachodni kierunek wiatru wytwórczego.

Cailleux A., 1942. Les actions éoliennes périglaciaires en Europe. *Mémoires de la Société géologique de France*, 41, 1–176.

Goździk J. 1980. *Zastosowanie morfometrii i graniformometrii do badań osadów w kopalni węgla brunatnego Bełchatów. Studia Regionalne*, IV, IX, PWN, Warszawa–Łódź, 114–101.

Dubis L., 2012. Fazy intensywnego rozwoju procesów eolicznych i formowania wydmy prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego. *Nauk. Biuletyn Czerniwiec. Un-tu, Geografia*, 612–613, 40–45. (ukraiński)

Dubis L., 2013, *Paleomorfogeneza eoliczna prawobrzeżnej części Polesia Ukraińskiego*, rozprawa habilitacyjna, Kijów, 497 s. (ukraiński)

Dylikowa A., 1968. Fazy rozwoju wydmy w środkowej Polsce w schyłkowym plejstocenie. *Folia Quaternaria*, 29, 199–126.

- Kasse C., 1997. Cold-climate sand-sheet formation in North-Western Europe (c. 14–12.4 ka); a response to permafrost degradation and increased aridity. *Permafrost and Periglacial Processes*, 8, 295–311.
- Kasse C., 2002. Sandy aeolian deposits and their relation to climate during the Last Glacial Maximum and Lateglacial in northwest and central Europe. *Progress in Physical Geography*, 26, 4, 507–532.
- Mycielska-Dowgiałło E., Woronko B., 1998. Analiza obrotoczenia i zmatowienia powierzchni ziarn kwarcowych frakcji piaszczystej i jej wartość interpretacyjna. *Przegląd Geologiczny*, 46, 1275–1281.
- Woronko B., 2012. *Zapis procesów eolicznych w osadach piaszczystych plejstocenu na wybranych obszarach Polski środkowej i północno-wschodniej*, UW, Warszawa.
- Zeeberg J., 1998. The European sand belt in eastern Europe – and comparison of Late Glacial dune orientation with GCM simulation results. *Boreas*, 27, 127–139
- Zieliński P., 2016. *Regionalne i lokalne uwarunkowania późnovistuliańskiej depozycji eolicznej w środkowej części europejskiego pasa piaszczystego*, UMCS, Lublin.
- Zieliński P., Sokołowski R. J., Fedorowicz S., Zaleski I., 2014. Periglacial structures within fluvio-aeolian successions of the end of the Last Glaciation – examples from SE Poland and NW Ukraine. *Boreas*, 43, 712–721.