

Układ i struktura średniogórskich koryt w warunkach lokalnej dostawy zwietrzelin (Sudety Wschodnie)

Piotr Owczarek*

Kształt koryta w planie, czyli układ koryta, jest jednym z podstawowych kryteriów klasyfikacji rzek. W geomorfologii fluwialnej wyróżnia się następujące typy rzek pod względem rozwinięcia ich koryt: proste, meandrujące, kręte, roztokowe i anastomozujące. Rzeki proste, kręte, meandrujące i roztokowe należą do rodziny rzek jednokorytowych, choć te ostatnie są rzekami wielonurtowymi w obrębie jednego koryta. Układy wielokorytowe mają natomiast rzeki anastomozujące. Wskutek tzw. transformacji (metamorfozy) rzek poszczególne układy koryt rzecznych mogą się zmieniać w czasie. Transformacja układu wiąże się z przekroczeniem pewnych progowych wartości zmiennych, kształtujących plan koryta, głównie jego spadku oraz warunków i natężenia przepływu wody i transportu rumowiska rzeczno-ego. W przeciwieństwie do układów, klasyfikacje typów koryt rzecznych są oparte przede wszystkim na strukturze ich dna i brzegów. W zależności od rodzaju podłoża najczęściej wyodrębnia się koryta: skalne, koluwalne, skalno-koluwalne, skalno-aluwialne oraz aluwialne.

Badaniami objęto średniogórskie odcinki rzek dorzecza górnej Odry w Sudetach Wschodnich (Biała Głuchołaska, Stręni Opawa, Opawa). Mimo, że rzeki te w analizowanych odcinkach wykształciły płaskie dna dolin, są one na tyle wąskie, że ograniczają swobodną krętość koryt. W strefach bezpośredniego kontaktu koryt i zboczy dolin, o długości 39–82 m, obserwuje się zasilanie rzek w

ostrokrawędzisty, grubofrakcyjny materiał stokowy (strefa dostawy materiału stokowego, ang. *Hillslope Sediment Delivery* — HSD). Jego źródłem są głównie fosylne, peryglacialne pokrywy zwietrzelinowe oraz materiał koluwalny, pochodzący z odpadania i obrywania ze stoków lub ścian skalnych. Największe natężenie dostawy osadów stokowych z erodowanych zboczy obserwuje się w okresie wezbrań, kiedy duże pakiety gliniasto-gruzowej zwietrzliny w wyniku infiltracji wody ulegają upłynnianiu i osiadananiu. Włączane do subsystemu koryt grubofrakcyjne klasty wpływają na powstawanie nowych i transformację istniejących aluwialnych form korytowych w obrębie oraz poniżej stref dostawy materiału stokowego. Progradacja tych form wpływa na modyfikację układów koryt analizowanych rzek. Metamorfoza układów koryt jest w tym przypadku przejawem dostosowywania się rzeki do zmieniających się warunków obciążenia dennego.

Skalno-aluwialne koryto Białej Głuchołaskiej w Głuchołazach w Górach Opawskich na całej długości analizowanego odcinka jest zwarte, o niskim stopniu krętości. Powyżej strefy dostawy zwietrzelin, kształtowanej przez skalno-zwietrzelinowe podcięcie zbocza, krętość koryta wynosi $P=1,08$. Układ Białej Głuchołaskiej znajduje się więc na pograniczu klas rzeki prostej i krętej. Poniżej strefy HSD krętość rzeki na odcinku ok. 200 m wzrasta do $P=1,15$. Wzrost krętości jest związany z rozwojem odsypów bocznych, których powierzchnia jest znacznie większa niż w odcinku znajdującym się powyżej strefy dostawy materiału stokowego. U jej podstawy jest widoczny duży odsyp z rdzeniem bloków skalnych, progradujący w kierunku osi koryta. Ciągły rozwój tej formy powoduje spy-

*Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski, ul. Będzińska 60, 41-200 Sosnowiec; powczar@wnoz.us.edu.pl

chanie głównego nurtu rzeki w kierunku przeciwnego brzegu i jego podcinanie. Progradacja boczna odsypu wpływa na zwężenie koryta w strefie HSD. Proces ten wymusza wzrost krętości nurtu, a tym samym powstanie poniżej niewielkich naprzemianległych odsypów bocznych. Zbliżony proces jest widoczny w stanowisku Strěni Opava–Bílý Potok w Wysokim Jeseníku. Powyżej strefy HSD, którą tworzy zwietrzelinowe podcięcie zbocza, krętość rzeki (P) wynosi 1,06. Rozwój form aluwialnych, poniżej strefy dostawy zwietrzelin wpływa na wzrost krętości rzeki (P) na odcinku ok. 180 m do 1,17. Aktywna strefa dostawy zwietrzelin warunkuje ciągłe zasilanie koryta w świeży materiał rumowiskowy, który w znacznej części jest deponowany poniżej — w obrębie form aluwialnych. W morfologii koryta na tym odcinku zaznaczają się liczne odsypy boczne oraz niewielkie odsypy śródkorytowe. Odmienną sytuację obserwuje się na stanowisku Opava–Kunov. Powyżej zwietrzelinowego podcięcia zbocza aluwialne koryto Opavy przybiera charakter górskiej (proksymalnej) rzeki meandrującej. Krętość koryta osiąga maksymalnie na tym odcinku 1,55. Poniżej strefy dostawy

materiału zwietrzelinowego, na długości ok. 250 m, wskaźnik krętości koryta obniża się do 1,09. Na tym odcinku są widoczne duże odsypy boczne oraz niewielkie śródkorytowe. Obserwacje z 2000 roku dowodzą istnienia na tym odcinku wielonurtowego systemu koryta. Proces roztokowania w tym miejscu wiązał się z lokalną i/lub chwilową niewydolnością rzeki wskutek bardzo dużej dostawy gruboklastycznych zwietrzelin ze strefy HSD w czasie ekstremalnego zjawiska hydrologicznego, jakim było wezbranie w lipcu 1997 r. W obrębie oraz poniżej strefy HSD gruboklastyczny materiał, zarówno fluwialny, jak i stokowy, uległ gwałtownej depozycji, inicjując rozwój odsypów śródkorytowych. Formy te uległy jednak rozmyciu lub zostały częściowo zakotwiczone do odsypów bocznych. Obecnie Opava, poniżej strefy dostawy zwietrzelin, ma charakter jednonurtowej rzeki krętej o bardzo niskim stopniu krętości. Aktywna strefa HSD nadal zasila koryto rzeki w świeży materiał zwietrzelinowy, który wpływa na progradację długich odsypów bocznych, „prostujących” meandrujący bieg Opavy.