

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Mgr inż. Paweł Marcinkowski

Analiza możliwości utrzymania anastomozujących rzek nizinnych na przykładzie rzeki Narwi

The analysis of conservation capability of the anastomosing
lowland rivers on the example of the River Narew

Praca doktorska

Doctoral thesis

Praca wykonana pod kierunkiem
Prof. dr hab. inż. Tomasza Okruszko
Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Promotor pomocniczy:

Dr Adam Kiczko

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Recenzenci:

Prof. dr hab. inż., Jarosław Jan Napiórkowski

Zakład Hydrologii i Hydrodynamiki

Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk

Dr hab. inż., Robert Banasiak

Centrum Modelowania Powodzi i Suszy

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy

Warszawa, 2018

Streszczenie

Analiza możliwości utrzymania anastomozujących rzek nizinnych na przykładzie rzeki Narwi.

Słowa kluczowe – Narwiański Park Narodowy, Narew, hydromorfologia, rzeki anastomozujące, model przepływu wód, działania ochronne.

Rzeki anastomozujące, niegdyś powszechnie spotykane, stanowią dziś niezwykle rzadkość w dolinach rzecznych. Obecnie, jedną z ostatnich, dobrze zachowanych anastomozujących rzek w Europie jest fragment Narwi. W ostatnich dekadach obserwuje się stopniowy zanik wielokorytowego charakteru rzeki, co może być następstwem stosowania działań z zakresu ochrony biernej. W niniejszej pracy, wykorzystane narzędzie do oceny hydromorfologii wykazało, iż kluczowym procesem odpowiedzialnym za zanik koryt jest proces ich zarastania będący wynikiem zmienionych warunków przepływu w korytach bocznych. Miał na to wpływ szereg czynników, głównie antropogenicznych. Opracowany i wykorzystany w pracy model hydrauliczny wykazał, iż zaimplementowane zabiegi ochronne w różnym stopniu wpływały na zmianę natężenia i prędkości przepływu w zanikających korytach rzeki. Najmniej efektywne okazały się zabiegi nietechniczne (koszenie), nieznacznie zmieniając rozdział przepływu. Najbardziej efektywnymi zabiegami okazały się działania techniczne (bagrowanie koryt oraz piętrzenie wody), które w znacznym stopniu zmieniły charakterystyki przepływu.

Summary

The analysis of maintenance capability of the anastomosing lowland rivers on the example of the River Narew.

Key words: Narew National Park, river Narew, hydromorphology, anastomosing rivers, water flow modelling, protection measures.

Anastomosing rivers, once commonly found, today rarely occur in river valleys. Currently, one of the last, well-preserved anastomosing rivers in Europe is a part of the Narew River. In recent decades a gradual extinction of the anastomoses has been observed. Hydromorphological assessment tool used in this study indicated that the key process responsible for the channels extinction is overgrowing by vegetation caused by changed hydraulic conditions in the side channels. It was caused by a number of factors, mainly anthropogenic ones. The hydraulic model elaborated and used in this study indicated that the least effective were non-technical measures (mowing), slightly changing the flow distribution. Technical measures (channel dredging and water damming) were more effective, changing the flow characteristics to a large extent.