

## STRESZCZENIE

Podstawowym celem pracy było określenie wpływu materii zawieszanej w toni wodnej na proces akumulacji osadów w zbiornikach zaporowych oraz określenie roli jaką pełni w obiegu i dystrybucji wybranych związków biogennych.

Badania przeprowadzono na obszarze trzech zbiorników zaporowych zlokalizowanych na terenie woj. podkarpackiego (zbiornik Blizne i Maziarnia) oraz lubelskiego (zbiornik Nielisz). Główne prace badawcze realizowano w sezonie wiosenno-letnim 2018 i 2019 roku.

W efekcie zrealizowanych badań wykazano, że materia zawieszona w wodzie pełni ważną rolę w procesie depozycji osadów na dnie badanych zbiorników. Zgromadzone dane umożliwiły opracowanie modelu pozwalającego na szacowanie wskaźnika akumulacji sedymentującej materii w toni wodnej zbiorników zaporowych ( $U_s$ ). Stworzony model stanowić może proste i skuteczne narzędzie wspomagające analizy w zakresie określania szybkości procesu zamulania zbiorników zaporowych (tj. trwałej akumulacji materii na dnie zbiorników). Zaprezentowany w pracy sposób szacowania opiera się na pomiarach dokonywanych w warunkach *in situ*, polegających na oznaczeniu stężenia materii zawieszanej w wodzie (SS) oraz zawartości w niej materii organicznej ( $OM_{SS}$ ), przy jednoczesnym uwzględnieniu warunków hydrologicznych panujących w zbiorniku (objętość wody w zbiorniku).

Stwierdzono również, że stężenie materii zawieszanej w wodzie badanych zbiorników (SS) w sposób znaczący determinowało rozkład wybranych związków biogennych. Wykazano, że zawartości całkowitego fosforu ( $TP_{SB}$ ), jak też całkowitego węgla organicznego ( $TOC_{SB}$ ) w osadach dennych badanych zbiorników korelowały ze stężeniem materii zawieszanej w ich wodach (SS). Tym samym udowodniono, że materia zawieszona w wodach zbiorników zaporowych unifikuje procesy i zjawiska zachodzące pomiędzy elementami systemu wodno-gruntowego, w konsekwencji czego determinuje jakość zdeponowanych osadów dennych.

## ABSTRACT

The main objective of the study was to determine the influence of suspended matter in the water column on the process of sediment accumulation in dam reservoirs and to determine the role it plays in the circulation and distribution of selected biogenic compounds.

The research was carried out in the area of three dam reservoirs located in the province of Podkarpackie (Blizne and Maziarnia Reservoir) and Lublin (Nielisz Reservoir). The main research work was carried out in the spring and summer season of 2018 and 2019.

As a result of the conducted research, it was shown that suspended matter in water, it plays an important role in the process of sediment deposition at the bottom of the reservoirs. The collected data made it possible to develop a model allowing to estimate the accumulation index of sedimenting matter in the water depth of dam reservoirs ( $U_s$ ). The created model may be a simple and effective tool supporting analyzes in determining the speed of the silting process of dam reservoirs (i.e. permanent accumulation of matter at the bottom of reservoirs). Presented in this work, the estimation method is based on *in situ* measurements, consisting in determining the concentration of suspended matter in water (SS) and the content of organic matter ( $OM_{SS}$ ) in it, while taking into account the hydrological conditions in the reservoir (water volume in the reservoir).

It was also found that the concentration of suspended matter in the water of the reservoirs (SS) significantly determined the decomposition of selected biogenic compounds. It was shown that the content of total phosphorus ( $TP_{SB}$ ) as well as total organic carbon ( $TOC_{SB}$ ) in the bottom sediments of the reservoirs correlated with the concentration of suspended matter in their waters (SS). Thus, it has been proved that the matter suspended in the waters of dam reservoirs unifies the processes and phenomena occurring between the elements of the water-sediment system, and consequently determines the quality of the deposited bottom sediments.