

Opis rozprawy

Imię i nazwisko autora rozprawy	mgr inż. Magdalena Wanat-Milaniak
Imię i nazwisko promotora rozprawy	dr hab. inż. Leszek Opyrchał, prof. AGH dr inż. Stanisław Lach
Wydział	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Instytut/Katedra/Zakład	Katedra Kształtowania i Ochrony Środowiska
Data obrony (wystarczy rok)	2018
Tytuł rozprawy	Zastosowanie metody periodogramu do klasyfikacji wyników pomiarów wykonywanych na zaporach
Język rozprawy	polski
Streszczenie rozprawy w jęz. polskim (max 1400 znaków)	Celem rozprawy była klasyfikacja wyników pomiarów kontrolnych wykonywanych na obiektach hydrotechnicznych, a w dalszej konsekwencji zwiększenie bezpieczeństwa eksploatacji tych budowli. Klasyfikacji wyników pomiarów dokonano z wykorzystaniem statystycznej metody periodogramu. Praca została zrealizowana w oparciu o wieloletnie zbiory danych z pomiarów kontrolnych z trzech zapór betonowych: Solina, Besko i Center Hill. Analizowano dane ze szczelinomierzy trójosiowych mierzących przemieszczenia względne pomiędzy poszczególnymi sekcjami zapory. Na podstawie wyników przeprowadzonej analizy, zaproponowano autorską klasyfikację periodogramów w oparciu o ich cechy charakterystyczne. W klasyfikacji wyodrębniono trzy podstawowe typy periodogramów: typ A, typ B i typ C oraz typ złożony AB. Poszczególne typy periodogramów są powiązane z dominującymi czynnikami wpływającymi na mierzone przemieszczenia. Metoda periodogramu umożliwia ocenę, czy przemieszczenie zapory spowodowane jest sezonowymi zmianami termicznymi, czy jest wynikiem procesów reologicznych. W związku z tym proponowana klasyfikacja przy użyciu metody periodogramu wspomaga i poprawia interpretację wyników pomiarów kontrolnych, poprzez możliwość identyfikacji niebezpiecznych procesów zachodzących w budowli hydrotechnicznej, w szczególności nieodwracalnych procesów reologicznych.
Tytuł i streszczenie rozprawy w jęz. angielskim (max 1400 znaków)	Using the periodogram method for classifying the results of dam measurements  The aim of the dissertation was to classify the results of control measurements of hydrotechnical structures and, consequently, to improve the operational

	<p>safety of these structures. The measurements were classified with the use of the statistical periodogram method. The research was conducted on the basis of multi-annual datasets from control measurements of three concrete dams: Solina, Besko, and Center Hill. The data for analysis was obtained from triaxial feeler gauges measuring relative displacements between respective dam sections. Basing on the results of the analysis, an author's own periodogram classification has been proposed. The classification identifies three basic periodogram types: type A, type B, type C and complex type AB. The respective periodogram types are related to dominating factors affecting the measured displacements. With the periodogram method, it can be assessed whether a dam displacement is caused by seasonal thermal changes or by rheological processes. Therefore, the proposed classification with the use of the periodogram method supports and improves the interpretation of the results of control measurements, as it allows to identify dangerous developments, notably irreversible rheological processes, occurring within a hydrotechnical structure.</p>
<p>Streszczenie w języku, w którym rozprawa jest napisana</p>	<p>Celem rozprawy była klasyfikacja wyników pomiarów kontrolnych wykonywanych na obiektach hydrotechnicznych, a w dalszej konsekwencji zwiększenie bezpieczeństwa eksploatacji tych budowli. Klasyfikacji wyników pomiarów dokonano z wykorzystaniem statystycznej metody periodogramu. Praca została zrealizowana w oparciu o wieloletnie zbiory danych z pomiarów kontrolnych z trzech zapór betonowych: Solina, Besko i Center Hill. Analizowano dane ze szczelinomierzy trójosiowych mierzących przemieszczenia względne pomiędzy poszczególnymi sekcjami zapory. Na podstawie wyników przeprowadzonej analizy, zaproponowano autorską klasyfikację periodogramów w oparciu o ich cechy charakterystyczne. W klasyfikacji wyodrębniono trzy podstawowe typy periodogramów: typ A, typ B i typ C oraz typ złożony AB. Poszczególne typy periodogramów są powiązane z dominującymi czynnikami wpływającymi na mierzone przemieszczenia. Metoda periodogramu umożliwia ocenę, czy przemieszczenie zapory spowodowane jest sezonowymi zmianami termicznymi, czy jest wynikiem procesów reologicznych. W związku z tym proponowana klasyfikacja przy użyciu metody periodogramu wspomaga i poprawia interpretację wyników pomiarów kontrolnych, poprzez możliwość identyfikacji niebezpiecznych procesów zachodzących w budowli hydrotechnicznej, w szczególności nieodwracalnych procesów reologicznych.</p>

20.02.2018

