

Číslo grantu / Number of project:

UK/3240/2024

Názov projektu:

Experimentálne a metodické hodnotenie vybraných postupov merania infiltrácie vody do pôd

Name of the project:

Experimental and methodical assessment of selected procedures for measuring water infiltration into soils

Kľúčové slová:

pôda, infiltrácia, simulácia zrážok, povrchový odtok, presnosť merania

Keywords:

soil, infiltration, rainfall simulation, surface runoff, measurement accuracy

Abstrakt:

Infiltrácia vody do pôd je fundamentálnym fyzikálnym procesom prebiehajúcim v prírodnom prostredí a neoddeliteľná súčasť hydrologického cyklu. Napriek tomu, že v súčasnosti je dostupných viacero techník a postupov na meranie infiltrácie vody do pôd, každá z metód má určité obmedzenia, ktoré súvisia so zjednodušením koncepcie merania infiltrácie v porovnaní s reálnymi podmienkami in situ. Následkom metodických obmedzení alebo vplyvu umelých artefaktov pri meraní sa stáva, že získané hodnoty môžu byť skreslené. Otázna môže byť aj interpretácia získaných dát, ich využitie pri predikcii vzniku povrchového odtoku a modelovaní hydrofyzikálnych procesov v pôde. Problematické aspekty merania infiltrácie súvisia s povahou samotného procesu, ktorý je ovplyvňovaný viacerými parametrami pôdneho prostredia a každá z metód zohľadňuje iba vplyv niektorých. Projekt sa zameriava na porovnanie vybraných meraní infiltrácie (prednostne meranie infiltrácie pomocou dažďového simulátora) s cieľom identifikovať a eliminovať ich metodické nedostatky. Pôjde o porovnanie vybraných metód merania infiltrácie a analýzu získaných dát. V rámci riešenia projektu bude hodnotená vhodnosť jednotlivých metód, prípadne ich kombinácií, pre rôzne pôdy, nachádzajúcich sa v určitých charakteristických geoekologických podmienkach.

Abstract:

Infiltration of water into soils is a fundamental physical process occurring in the natural environment and an integral part of the hydrological cycle. Several techniques and procedures for measuring water infiltration into soils are currently available, however each of the methods has certain limitations that are related to the simplification of the concept of measuring infiltration compared to real in situ conditions. As a result of methodological limitations or the influence of artificial artifacts the obtained values can be distorted. The interpretation of the obtained data, implementing them into prediction of surface runoff occurrence and modeling hydrophysical processes in the soil can also be questionable. The problematic aspects of infiltration measurement are related to the nature of the process itself. Infiltration process is influenced by several parameters of the soil environment, whereas every measurement method considers only the influence of some of them. The project



focuses on comparing the selected infiltration measurement methods (preferably infiltration measurement using a rainfall simulator) with the aim of identifying and eliminating their methodological shortcomings. The goal of the project is to compare the selected infiltration measurement methods and to analyze the obtained data. At the same time the suitability of individual method or their combinations for different soils located in certain characteristic geoecological conditions will be evaluated.

Hodnotenie v % / Evaluation in %:

97

