

Верификация модели формирования инфильтрационного питания подземных вод по данным наблюдений на Звенигородском учебном полигоне

Научный руководитель – Гриневский Сергей Олегович

Дедюлина Екатерина Андреевна

Выпускник (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра гидрогеологии, Москва, Россия

E-mail: lazareva_e_a@mail.ru

Звенигородский учебный полигон расположен на территории Одинцовского района Московской области, в 10 км западнее г. Звенигород, на первой надпойменной террасе правого берега р. Москва.

Модель формирования инфильтрационного питания на поверхности земли состоит из двух блоков: блок трансформации осадков на поверхности земли и блок влагопереноса в зоне аэрации. Моделирование трансформации осадков на поверхности земли осуществляется в программном комплексе SurfBal [1], разработанном С.П. Поздняковым. Моделирование влагопереноса в зоне аэрации проводится в программе HYDRUS 1D [2].

Основой для калибровки модели являются метеоданные и данные по температурам и влажностям пород зоны аэрации на разных глубинах, полученные на Звенигородском учебном полигоне. Калибровка проводится в три этапа: по температурам пород зоны аэрации на различных глубинах, по высоте снежного покрова и по влажности пород зоны аэрации. Расчеты проводятся для двух ландшафтов: лесного и полевого.

Подобная верификация модели помогает восстановить температурно-влажностный режим пород зоны аэрации и оценить влияние различных параметров на точность расчетов инфильтрационного питания подземных вод.

По результатам моделирования оцениваются различия инфильтрационного питания подземных вод на разных ландшафтах.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №16-17-10187 и РФФИ №15-05-00841.

Источники и литература

- 1) Гриневский С.О., Поздняков С.П. Принципы региональной оценки инфильтрационного питания подземных вод на основе геогеологических моделей. Водные ресурсы. 2010. Т.37, №5. С.543-557.
- 2) Šim nek J., van Genuchten M.Th., Šejna M. The HYDRUS_1D Software Package for Simulating the One_Dimensional Movement of Water, Heat, and Multiple Solutes in Variably_Saturated Media. Version 3.0. Riverside: Department of Environmental Sciences University of California Riverside, 2005.