

УДК 627.324.2/3: 532.72

А. П. Власюк, П. М. Мартинюк

### **ЧИСЕЛЬНЕ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ЗАДАЧ ФІЛЬТРАЦІЙНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ З УРАХУВАННЯМ ВПЛИВУ ТЕХНОГЕННИХ ФАКТОРІВ МЕТОДОМ РАДІАЛЬНИХ БАЗИСНИХ ФУНКЦІЙ**

*Застосовано безсітковий метод для знаходження наближеного розв'язку крайової задачі, якою описується математична модель процесу фільтраційної консолідації у тривимірній області. Він базується на методі колокацій з використанням радіальних базисних функцій. Проведені чисельні експерименти засвідчили ефективність запропонованого підходу.*

### **ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ЗАДАЧ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ КОНСОЛИДАЦИИ С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ МЕТОДОМ РАДИАЛЬНЫХ БАЗИСНЫХ ФУНКЦИЙ**

*Применен безсеточный метод для нахождения приближенного решения краевой задачи, описывающей математическую модель процесса фильтрационной консолидации в трёхмерной области. Он базируется на методе колокаций с использованием радиальных базисных функций. Приведены результаты численных расчетов, которые свидетельствуют об эффективности предложенного подхода.*

### **NUMERICAL SOLUTION OF 3-D SOIL FILTRATION CONSOLIDATION PROBLEMS TAKING INTO ACCOUNT SALT AND HEAT TRANSFER BY THE RADIAL BASIS FUNCTION METHOD**

*A meshless method is used to determine an approximate solution of the boundary-value problem of 3-D soil filtration consolidation taking into account salt and heat transfer. It is based on the collocation methods with use of radial basis functions. The numerical experiments are carried out. It has been shown that meshless methods can be alternative to the mesh ones for the corresponding boundary-value problems.*

Нац. ун-т водного госп-ва  
та природокористування, Рівне

Одержано  
12.09.08