

*Б.Г. Масловський, к.т.н., О.В. Поночовний*  
*Національний авіаційний університет*

## **КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ГІДРОДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ СИСТЕМ ВОДОПОСТАЧАННЯ**

Модель системи водопостачання будується з урахуванням експериментально отриманих відомостей про параметри потоків води в різних точках мережі в різні моменти часу. Коригування моделі з інтерактивним використанням експериментальних даних (так зване калібрування) – трудомістка процедура, що вимагає високої кваліфікації дослідника. Перспективним методом моделювання гідродинамічних процесів у складних системах є метод решітчатих рівнянь [1], оснований на методі частинок та моделі клітинних автоматів. Математичні співвідношення, які породжує даний метод, утворюють системи рівнянь, що добре збігаються. При цьому досить просто проводити моделювання у геометричних структурах складної форми [2].

Першим кроком моделювання водогінної системи є вибір чи розробка відповідного програмного забезпечення. Однак, економічні міркування приводять до того, що програми для моделювання гідравлічних мереж купуються в останню чергу, тобто коли інформаційне середовище підприємства вже в основному сформоване. Часто, під час створення моделі мережі, для обробки даних використовуються програми різних типів: системи управління базами даних, автоматизованого проектування (САД-системи), тощо. Особливе місце займає взаємодія програм моделювання з геоінформаційними системами (ГІС) і програмними комплексами для моніторингу та управління технологічними процесами (SCADA). Отже, важливо забезпечити можливості експорту та імпорту даних, коректне та зручне перенесення даних з однієї програми в іншу.

### **Використані джерела**

1. Глазко О.М. Модифікований метод решітчастих рівнянь Больцмана з нерегулярною решіткою / О.М.Глазко // Наукоємні технології. – 2014. – № 4 (24). – С. 419-422.

2. Глазко О.М. Модифікований метод решітчастих рівнянь Больцмана для областей із криволінійними границями / О.М.Глазко // Наукоємні технології. – 2015. – № 1 (25). – С. 43-46.