

8) паспортизація колодязів дозволить більш систематично підходити до питань моніторингу якості, планувати контроль якості води, чистку і ремонт водозабірних споруд.

Лазаренко М.О., ст., Суханов М.В., ст., *Козачина В.А., к.т.н., доцент*
Український державний університет науки і технологій

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ОЧИСТКИ СТИЧНИХ ВОД

В роботі розглядається комплекс комп'ютерних моделей, що розроблені для оцінки ефективності роботи таких очисних споруд:

- 1) вертикальні відстійники;
- 2) горизонтальні відстійники;
- 3) аеротенки з додатковими елементами;
- 4) аеротенки з рухомим біоценозом;
- 5) пісколовки.
- 6) циркуляційні канали;
- 7) системи нейтралізації стічних вод.

Розроблені математичні моделі засновані на чисельному інтегруванні фундаментальних рівнянь механіки суцільного середовища. Для розрахунку поля швидкості у відстійниках і аеротенках використовується:

1. Гідродинамічна модель потенційної течії.
2. Гідродинамічна модель вихрових течій ідеальної рідини.
3. Рівняння Нав'є-Стокса.

Чисельне інтегрування моделюючих рівнянь здійснюється за допомогою кінцево–різницевої схем. Процес перенесення домішки в очисних спорудах моделюється багатofакторним рівнянням масопереносу. При цьому використовуються як двовимірне так і тривимірне рівняння масопереносу.

Для чисельного інтегрування рівнянь масопереносу застосовуються неявні поперемінно-трикутні різницеві схеми розщеплення. Особливістю застосовуваних різницевих схем є простота розрахункових залежностей, що дозволяє просту програмну реалізацію чисельних моделей. На основі створених чисельних моделей розроблені комп'ютерні моделі для оцінювання ефективності очищення води в різних спорудах. Наведені результати проведених обчислювальних експериментів.

В роботі також представляються результати проведених обчислювальних експериментів. Метою експериментів була оцінка ефективності очищення води в спорудах для різних умов експлуатації та при використанні додаткових елементів, що встановлюють в споруду для зміни гідродинаміки течії, яка впливає на розподіл домішки в робочій зоні споруди.

Надьон А.Р., ст., *Бригада О.В., к.т.н., доцент*

Національний університет цивільного захисту України

ВПЛИВ СТИЧНИХ ВОД НА ЗАБРУДНЕННЯ Р. УДИ

Всі води та водні об'єкти України вважаються національним надбанням народу України. Вони є однією з природних основ економічного розвитку та соціального добробуту країни. Занадто швидкий розвиток промисловості, зростання ступеня густоти населення в світі, крім підвищення попиту на водні ресурси, має наслідком інтенсивне забруднення вод У зв'язку із цим гостро постає проблема забезпечення питною та технічною водою належної якості. Нестача чистої води незабаром може призвести до погіршення вже незадовільного стану водних ресурсів. Тому питання про важливість збереження водних ресурсів для подальшого соціально-економічного розвитку суспільства є одним із найголовніших.

Наочний приклад шкоди урбанізацією для водних ресурсів має місце в Харківській області, яка є однією зі 24 адміністративних областей України.