

Священко О.С., студентка гр. ЕГ-33

Наукові керівники – Іваненко О.Г., д.г.н., проф.; Гриб О.М., асистент

Одеський державний екологічний університет

ВПЛИВ ЧАСТОТИ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА ХІМІЧНИМ СКЛАДОМ РІЧКОВИХ ВОД НА РОЗРАХУНОК ЇХ СЕРЕДНІХ ЗНАЧЕНЬ

Згідно з Настановами гідрометстанціям і поста́м спостереження за хімічним складом води рекомендовано проводити не менш 8 разів на рік з урахуванням всіх фаз водного режиму. Однак, аналізи виконуються не більше 6 разів та найчастіше у період межені, тільки одна, дві проби відбираються в період водопілля та повені. Тому, розрахунок середніх концентрацій і витрат хімічних речовин за нормативною методикою не може бути достатньо точною при цій кількості вимірів.

Нами встановлено, що на даний час найбільш точним методом обчислення стоку хімічних речовин є метод сплайн-інтерполяції перехідних коефіцієнтів, суть якого полягає в розрахунку за генетично однорідними живленнями стоку води – підземним та поверхневим.

На прикладі результатів розрахунку на р. Салгір біля с. Двуріччя за 1998 рік було зроблено аналіз того, як частота спостережень за мінеральними речовинами впливає на точність обчислення середньорічних витрат хімічних речовин. За нормативною методикою середньорічна витрата мінеральних речовин дорівнює $R_{річ} = 701$ г/с, а за методом сплайн-інтерполяції її величина на порядок нижче $R_{річ} = 72,1$ г/с.

У даному випадку точність розрахунку методом сплайн-інтерполяції підтверджується використаною методикою обчислення за генетично однорідними видами стоку, тому не може підлягати сумніву, що доказують багато наукових публікацій різних вчених, а точність обчислення за нормативною методикою обґрунтовується тільки частотою вимірювань. Тобто методика запропонована нормативними документами має сенс тільки в тому випадку коли буде виконуватися багато вимірів хімічного складу води у всі фази водного режиму. У інших випадках та при умові паводкового режиму і величезному антропогенному впливу на річки нормативний метод не є робочим, що доказує приведений вище приклад.

Основними висновками даного дослідження є наступні: 1) підтверджено той факт, що частота спостережень за показниками якості природних вод має досить великий вплив на точність розрахунку їх середніх значень; 2) розрахунок середніх величин за нормативною методикою можна використовувати тільки при великій кількості вимірів у всі фази водного режиму; 3) на наш погляд при невеликій частоті вимірів за хімічним складом води та в інших випадках найбільш точним методом обчислення середніх концентрацій та витрат хімічних речовин є метод сплайн-інтерполяції, суть якого коротко представлено в даній роботі.