

ВИПРОБУВАННЯ СХЕМИ ОБЧИСЛЕННЯ ВИТРАТ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН НА МАТЕРІАЛАХ СТВОРІВ РІЧОК ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я

На сьогодні питання раціонального використання водних ресурсів набувають величезного значення у зв'язку із зростаючим водоспоживанням, а також скиданням відпрацьованих стічних вод у водойми і водотоки. При цьому важлива роль належить контролю за якістю води річок.

Для розрахунку внутрішньорічного розподілу концентрації хімічних речовин, застосовувалася програма, розроблена кафедрою гідроекології і водних досліджень ОДЕКУ[2]. Програма дозволяє на підставі відомостей про середньодобові витрати води, аналізи проб води, про матеріали метеоспостережень (опади і температура повітря) дати комплексний розрахунок в табличній і графічній формі. Використовуваний метод заснований на інтерполяції витрат за допомогою кубічного згладжуючого сплайна [1].

Програма веде розрахунок окремо по поверхневій і підземній складовим стоку. У результаті виходять окремі графіки, суміщений комплексний графік, річні таблиці витрат води і хімічних речовин для різних генетичних складових стоку. На підставі цих даних підраховується іонний стік за рік. Застосувавши аналогічний розрахунок для всіх хімічних інгредієнтів у воді, можна отримати повну інформацію про їх річну динаміку в межах одного місця (гідропост), по певній території (розглянувши мережу з постами). Це дозволяє побудувати поля концентрацій хімічних речовин і, тим самим, проводити аналіз просторово-часової динаміки зміни якості води. При цьому стандартних 5-7 проб води в рік (відібраних згідно повчань на мережі постів Держкомгідромету) цілком достатньо.

Випробування запропонованого методу обчислення щоденних витрат хімічних речовин ілюструється на даних створів річок, що протікають в даному регіоні. Докладні відомості про застосування запропонованого методу підрахунку добового стоку приведені для р. Когильник – м. Котовськ. Дані розрахунки виконані на основі обмеженої кількості інформації, тому вони можуть вважатися попередніми. Результати зіставлення отриманих гідрографів стоку розчинених хімічних речовин, зважених наносів і фактичних даних показують можливість застосування запропонованої просторової моделі розрахунку стоку розчинених речовин і зважених наносів з поверхні малих річкових водозборів Північно-Західного Причорномор'я.

Література.

1. Константинов А.Р., Химин Н.М. Употребления сплайнов и метода остаточных отклонений в гидрометеорологии. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 183 с.
2. Методичні вказівки до курсового проекту з дисципліни «Автоматизація обчислення стоку хімічних речовин» / Одеський державний екологічний університет. – Одеса, 2004. – 37 с.